RÉDACTION : 37, RUE RIQUET, 37, TOULOUSE

Matériaux pour la Flore cryptogamique de l'Asie Centrale, par le Dr N. SOROKINE, professeur de Botanique à l'Université de Kazan. (*fin*). (1)

IX. *Mycenastrum corium var. Kara-Kumianum*. Sorok. (pl. XXX fig. 371-372 ; XXV, fig. 354.)

Habit.: Sur le sable mouvant ; dans la partie centrale de Kara-Koum.

Ce champignon est deux fois plus petit que le précédent. Le peridium est double et de la consistance de la pelure d'oignon ; la partie extérieure tombe en petites lames minces ; la partie intérieure est lisse ; il s'ouvre en forme d'étoile. On n'y trouve point le reste du mycelium. La masse des spores est presque noire. Le capillitium composé de rubans épais, peu rameux et plats pourvus de longues dents tranchantes retient les spores qui sont de couleur brun-foncé à epispore couverte d'épines.

Ces organismes sont coloniaux. Sur les vieux exemplaires le peridium se présente comme verni. La différence entre le type et la forme particulière se voit mieux en comparant les dessins qui représentent tant les parties intérieures (la masse des spores) que l'habitus du champignon.

X. *Lycoperdon Bovista* (*giganteum*) Fr. (Planche XXVI, fig. 360). (*Lycoperdon maximum*), Schaeff. P. 191. *Lycoperdon gigantea* Batsch. Elench F. 165 ; *Bovista gigantea* Nees. Syst. F. 124 ; *Langermannia gigantea* Rostkow in Sturm's D. C. Fl. Fr. III, 18, 23 ; T. 10.)

Habit. : Dans la steppe de Kirghiz (de la stp. plumeuse) ; sur le chemin Ohrenbourg à Ak-Tubé (en 1878).

Cette espèce atteint la grossseur de la tête d'un homme. Le peridium est sphérique sans pédicule et se brise facilement en petits morceaux. C'est surtout à la partie supérieure qu'il se morcelle facilement et alors il met à nu la masse des spores d'une couleur de tabac à priser Le capillitium et les spores sont verdâtres.

Ce gasteromycète est trop connu des botanistes pour qu'il soit utile que je reproduise par le dessin son capillitium et ses spores.

XI. *Hippoperdon Sorokinii*. De Ton. (Planche XXIV, fig. 340-341 ; XXV, fig. 351, 351 a).

Voyez : *Saccardo* Sylloge fungorum. Volum. VII. pars I. p. 133.

J'ai trouvé cette espèce sur le sentier frayé par un takyr ; à Kisil-Koum. Mon unique exemplaire a été aplati par le pied d'un chameau.

Le peridium mince et fragile, irrégulièrement découvert à la partie supérieure était retréci à la base en court pédicule. La section en longueur montrait une partie stérile arrondie, blanche et extrêmement compacte. La masse des spores était jaune foncé ; le capillitium simple, sans cloisons ; les spores à parois épaisses étaient petites, rondes ou oblongues, brunes et pourvues d'un noyau

(1) Voir *Revue* 1889, pages 69, 136 et 207. 1890, p. 1.

transparent au milieu, L'exemplaire de l'*Hyppoperdon* que j'ai obtenu du « Muséum d'hist. nat. de Paris », grâce à la complaisance de M. Max. Cornu, est pourvu d'une glèbe dont les filaments forment un filet et des nœuds élastiques. Prenant un fragment de ce filet par un bout on peut le tirer par un autre et il ne se rompt pas, mais se distend comme la laine à tricoter. (A mon regret, je n'ai pu trouver des spores dans cet exemplaire.) Je n'ai rien observé de pareil dans mon champignon.

XII Tulostoma mammosum Fr. (Planche XXIV, fig. 346, XVVII fig. 366.)

Habit. : Parmi les barchans ; à Kara-Koum et à Kisil-Koum. J'ai reçu plusieurs exemplaires de cette espèce du colonel Podtjaguine.

En bas âge ce champignon consiste dans un corps sphérique. Sur la coupe longitudinale on voit le commencement d'un pédicule et du peridium placé sur celui-ci. Le tout est renfermé dans une membrane générale (le peridium extérieur). Le pédicule commence à grandir, rompt la membrane générale, emporte au loin sur la surface du sol le peridium qui s'ouvre à son extrémité en une fissure tout à fait ronde. La masse des spores est brune; le capillitium rameux et pourvù de cloisons qui, à la place où deux cellules se touchent, sont un peu enflées. Lss spores sont rondes et lisses. Les parrois du capillitium bien épaissies.

XII Tulostoma volvulatum. Borsch (Planche XXIV, fig. 347-348 ; XXV, fig. 353 a).

Habit. : Parmi les barchans ; dans la partie centrale de Kara Koum (en 1878.

M. Bortzoff dit : T. *stipite brevi (?) medio ventricoso, cavo lignescente, cortice in squamas latas. pulverulentas. annulatim dispositas ad basinque stipitis volvulam laceratum efformantes soluto ; peridio amplo, ad stipitis insertionem subdepresso glabro laevi, ore valde prominulo integerrimo, In arenosis deserti Kara-Kum. Octobr. 1857, Ob os prominulum integerrimum. T. mammosi socium, ad stipes potius T. fimbriati. Sed. T. fimbriatum, sua vivè fere emersum, stipite elongato farcto; peridio basi haud depresso, ore ciliato-fimbriato, dum in nostro fungo os peridii; cr. 1/3 arenae immersi, valde elevatum, integerrimun, stipes brevis, crassus, cavus. Sporidia denique illis T. mammosi multi pallidiora, subochracea." (Borschoff.* Matériaux pour la géographie botanique du pays Aral-Caspienne I865 p. 189.)

Comme on le voit par notre planche la description de M. Bortzoff approche tout à fait de notre champignon excepté « *stipite brevi* »; mais il est très probable que l'auteur n'avait observé que des spécimes jeunes dont les pédicules n'avaient pas encore atteint leur longueur normale.

XIV. Xylopodium Delastrei., Dur. et Mngt. (Planche XXXII, fig. 384-385 ; XXVII fig. 364).

Habit. : Dans le sable mouvant ; de la partie centrale de Kara-Koum (en 1878).

Voici d'après Montagne la diagnose du genre : *Peridium simplex coriaceum, e stratis binis discoloribus factum, vertice verrucis crassis amplis maturitate secedentibus obsitum, lobato dehiscens,*

stipitatum, stipite crasso magno fibroso-lignoso. Flocci peridio adnati, primum reticulato cellulosi, septati, apice clavati cum sporis sublaevibus (tabacinis) pedicellatis, intus granulosis, connissantibus, suaveolentibus (odorem Croci officinarum referentibus) tandem soluti stipes fibrosus, lignosus, durissimus, in corticem peridii coriaceo-lentam, alutaceam, nitidam, stratosam, stratis facile separabilibus, ad maturitatem fungi lacerato strigosam, abiens. Je crois bien faire de repeter les caractères de l'espèce d'après son premier descripteur : *Peridio magno obovato in stipitem crassum cylindricum stratose lamellosum basi subbulbosum aut attenuatum confluente (Montagne.* Plantes exotiques nouvelles. Ann. sc. nat. 3 série IV, page 364, 1845).

Cette espèce intéressante de l'Algérie s'est offerte à moi une seule fois, à Kara-Koum. Le peridium était vide à l'intérieur. Cependant j'ai recueillis quelques spores dans ses fissures et ses cavités ; elles étaient sans pédicule ; leur exosporium était pourvu d'élévations ondulées de forme ronde ou oblongue. Quant au capillitium, je n'ai pu le trouver, parce que mon exemplaire était très âgé et, pour ainsi dire, détruit. Au reste, la description se rapproche tout à fait du dessin que j'ai retenu.

XV Secotium acuminatum. Kunze *Endoptyctum Agaricoides* Czern. (Planche XXXI, fig. 374-383, XXVII, fig. 367).

Habit. : Dans le sol sablonneux près du chemin au bord de l'Amou-Daria, près d'Ak-Metzete. (J'ai reçu plusieurs exemplaires de cette espèce de l'ingénieur Podtiagnine qui les avait trouvés à Kisil-Koum).

Le peridium est ovale, compacte, couvert d'écailles imperceptibles, disposées en forme d'anneaux parallèles. Le pédicule intérieur passe de la base au sommet. Autour de ce pédicule on trouve des cavités garnies par une couche hymeniale. Les spores (deux ou quatre sur chaque baside) sont oblongues de la couleur du tabac ; elles tombent avec le court pédicelle pâle qui les porte. Le peridium se fêle en fissures oblongues et se détache de la base du pédicule. La grandeur du champignon est très variée, comme on en peut juger par notre dessin. On rencontre plusieurs exemplaires réunis. M. *Bortzoff* (l. c.) a trouvé ce Secotium dans la steppe de la stipe plumeuse et affirme que l'espèce ne se montre point au-delà de 490° de lat. sud.

XVI Gyrophragmium Delilei Mongt. (Planche XXIV, fig. 339 ; XXV, fig. 350.

Habit. : Dans le sab e mouvant ; à Aïr-Kisil.

D'après Montagne : *Receptaculum stipitatum. Peridium primo turbinatum, dcin medio orbiculutim ruptum superne pileiforme cum stipite centrali ad apicem usque producto, volva ampla (quae nihil aliud nisi pars peridii inferior) instructo continuum. Capillitium in dissepimenta contextum, lamelliformia subparallela è peridii toto hemisphaerio descendentia, à stipite distantia, in plano ramosa (non autem anastomosantia) sinuosa, plicato crispata, adeoque densata ut sibi cohaerere videantur, primolenta, olivaceae, tandem exarescentia, fragilissima, nigra. subtus libera, labirinthiformia. Flocci liberi nulli. Sporae globosae, pedicellatae dissepimentis affixae. Contexus peridii stipitis que fibrosus in*

dissepimenta continuatus. Fungi arescentes, persistentes, habitu Agarico vel Boleto similes, specie volvati aut annulati, stipitati... (*Montagne :* Considérations générales sur la tribu des Podaxinées. An. sc. nat. 2 série T. XX p. 78. 1843).

L'unique et mauvais exemplaire que j'ai trouvé dans les sables d'Aïr-Kisil, n'avait pas un long pédicule : on peut supposer que quelques circonstances défavorables ne lui ont pas permis de se développer d'un manière convenable. Pourtant on pouvait aussi bien examiner le pédicule, les spores (en partie) et la construction de la glèbe, pour être en état de définir cette espèce. M. Bortzoff a aussi trouvé le *Gyrophagmium* et croit que c'est une forme plus propre aux sables et qu'elle est répandue de préférence dans les pays au-delà du lac d'Aral.

XVII Montagnites Pallasii Fr. (Planche XXXIII, fig. 386-395).

Habit. : Les bords salés et sablonneux du lac Aral.

J'ai trouvé cette espèce plus au sud, partout jusqu'à Amo-Daria même.

D'après Montagne : *pileus verus nullus. Stipes e media volva ovato sphaerica lignosa radicante, apice constricto fimbriata oriens et ipse lignosus, sursum in orbiculum planum, subtus laeve. nudum, hymenophori vice fungentem dilatatus. Lamellae cultriformes uno puncto hymenophori margini tantum affixae, simplices, radiantes, confertae, sibi contiguae, primo ceraceo pallidae, mox arescentes nigerrimae, fragiles, prorsus liberae (nulla scilicet membrana nisi primitus volva tectae) acie obtusae, integerrimae. Hymenium persistens. Basidia brevia, oblongo obovata, et tramo cellulosa prognata, sterigmatibus quatuor brevissimus mammiloso-prominulis, sporas oblongas maturo datentes tandem atro fuscas gerentibus, coronata. Fungus junior volvatus, volva cito disrupta, semper defossa, primo hymenophori margini adnata, lamellas involvente. Evolutio subterranea Batarreae et Gyrophragmii.* (*Montagne*, v. plus haut, p. 75).

Je n'ai rien à ajouter à cette excellente description, qui se rapproche, comme on le voit sans peine, de celle de notre espèce. Je rappellerai seulement que cet intéressant champignon a été trouvé par *Pallas* dans la Sibérie, il y a plus de cent ans. Dans son « Voyage », on trouve aussi le dessin et une courte description de ce champignon sous la rubrique « *Boleti species singularis* ». Singularem hancspeciem, dit-il, (1) quam icon satis illustrat jam exsiccatum pluries inveni in pinetis sabulosis ad Jrtin. Stipes longissimus ad 1/3 in arena latens, scariosus, substantiae spongiosae tenerae. Pilei discus tenuis, planus, subtus lamellis plane destitutus quae marginae enascuntur, et radiis instar sparguntur, in sicco nigrae, quum reliqua substantia cinerascente albidi esset coloris, »

Pendant longtemps, ce *Montagnites* a été mis au nombre des Agaricinées sous le nom d'*Agaricus radiosus*. Fries le décrivit de la manière suivante : « *Hymenophorum subtus nudum, laeve ; lamellae uno puncto ejus margini tantum adfixae,, radiosum instar liberorum (nec superne membrana tectorum) excurrentes, ares-*

(1) Reise durch verschied. Provinz des Rus. Reiches, p. 51, Taf. II, fig. 3.

(2) Epicrisis I, p. 240.

centes sporis globosis densè incrustatae et il établit une espèce nouvelle de *Montagnea* (parce qu'il avait reçu de Montagne, les matériaux pour ses recherches. Plus tard, Montagne lui-même a corrigé la défectueuse dénomination du champignon en adoptant le nom de *Montagnites*.

Il faut remarquer qu'il est difficile de deviner au premier aspect qu'il n'est point question d'un Agaricinée; car cette espèce rappelle un (*Coprinus sp.* desséché. Sur la coupe longitudinale de la partie supérieure, on voit sans peine des morceaux de la glèbe tantôt plats, tantôt recourbés. A la base du pseudopode se trouve le reste du peridium sous forme d'une cloche; le pédicule est pourvu de sillons passant en biais de son axe principal. Les tâches foncées (rondes ou oblongues) qu'on trouve d'ordinaire sur les fragments du champignon dont je viens de parler, ne sont autre chose que le restant de la glèbe. Le pseudopode est vide au milieu. Quelques exemplaires avaient des spores oblongues, tandis que les spores étaient ordinairement petites et tout à fait arrondies, Peut-être les divers spécimens récoltés appartenaient-ils à deux genres différents.

Je trouvai des exemplaires bien conservés de ce champignon, pour la première fois, le 28 mai 1879. Le Montagnites Pallasii est implanté parfois très profondément dans le sable, comme l'a justement remarqué Pallas; il m'est arrivé de ne voir à la surface du sol que la cime du peridium fêlé, tandis que tout le restant du champignon était plongé dans le sable.

APPENDIX

En terminant la divulgation de mes notes, je crois bien faire de parler de quelques formes dont j'avais suspendu la définition, d'abord parce que ces champignons étaient dépourvus d'organes de multiplication et que l'histoire de leur développement m'était encore inconnue.

1. Un grand champignon rameux représenté par la planche XL, fig. 416, s'est développé sur des morceaux de bois. Sa couleur est brun-fauve, plus claire aux cimes des cornes. Pour sa consistance, cette production ne diffère en rien des *Polypores* desséchés. Il n'y avait point de spores ni de traces de perithece. Peut-être s'agissait-il d'un *Xylaria* ou, d'une forme appartenant à un autre genre de *Pyronomycètes ?* Ce champignon a été trouvé par M. Maeff dans son jardin. (1).

2. *Helminthosporium sp.* (planche X. fig. 165-166).

Cette espèce a été trouvée sur un morceau de bois dans l'aryk. (à Tackhend.) Les spores germaient Elles étaient composées de corps oblongs bruns divisés par des cloisons transversales en plusieurs parties. Le sommet est arrondi, la base est rétrécie et se change en pédicule de couleur claire, incolore.

(1) La couleur moins que la forme de cette production nous fait croire qu'elle pourrait être rattachée à la section des Polypores lobés de Fries (*Cladomeris* Quélet), stirps du *P. sulphureus*, Bull. Il s'agit d'un spécimen jeune encore et privé de ses caractères essentiels (Note de la *Revue*).

3. *Sclerotium clavus*. D. C.

Cette espèce se rencontrait sur plusieurs plantes monocotylédones. Comme le sclerote n'avait pas de formes extérieures de fécondation, il n'était pas possible de dire avec certitude, quelles espèces de Pyrenomycetes germaient de cette forme stérile du mycelium ?

4. *Racodium uncinatum*. Sorok (pl. XVII. fig. 262).

Ce champignon a été trouvé sous l'écorce où croissait le *Schizophyllum variabile ;* au passage d'Ak-Rabat.

Le mycelium stérile est formé par de brillants filaments noirs onduleux et à cloisons transversales. Il est intéressant de constater que chaque rameau latéral du filament enveloppe quelque filament du voisinage en s'enroulant comme un ressort de montre. Sous le microscope, les filaments se présentent de couleur brun-foncé. Enfin j'ai observé les formes suivantes qui appartiennent aux *Fungi imperfecti* (d'après Fuckel).

5. *Botrytis aclada* Fresen (planche X. fig. 165-166).

Habit : Sur des grappes de raisin corrompues ; à Tachkend, en Kokan, à Samarkand.

Les hyphes placées sur le mycelium rameux, sont simples, sans rameaux latéraux ; elles sont divisées par plusieurs cloisons transversales. A la cime se trouvent les capitules des spores oblongues et incolores.

6. *Fusicladium virescens*. Bon, (planche XVII. fig. 255).

Habit : à la surface inférieure des feuilles du pommier ; à Tachkend : au jardin de M. Gemtzuchnikoff.

De courtes hyphes germent sur le mycelium qui se développe dans le parenchyme des feuilles ; ces hyphes rompent l'épiderme et portent alors une ou deux spores verdâtre-sâle à leurs cimes, ces corps sont ronds ou oblongs, avec une digue au milieu et des gouttes d'huile à l'intérieur. Mon champignon approche tout à fait de la description de Bonorden (Handb. 80) ; mais son dessin se distingue en ce qu'il ne présente pas des gouttes d'huile dans les organes de multiplication. Le *F. virescens*, forme des taches rondes foncées sur les feuilles.

7. *Cercospora elongata* Sorok. (planche XVII, fig. 256-258),

Habit : sur les feuilles d'une espèce de *Convolvulus*, à Kokan, dans le jardin du Khan.

Ce parasite est d'une couleur verdâtre-noir. Les faisceaux des pédicules ou des hyphes rompent l'épiderme et sortent en cercles du mycelium. Les spores sont longues et courtes; les jeunes, sans cloisons, les adultes sont cloisonnées transversalement; les organes de multiplication se rétrécissent vers le bout opposé à la place de leur affiermisssement.

Ce champignon est épiphylle et hypophylle à la fois.

8. *Metharizium gigas*. Sorok Veg. parasit, tome II p. 190. 1883. *Genus* nov. (planche VI fig. 123-124).

Habit : Sur un insecte diptère ; près des ruines de Termeze, au bord de l'Amou-Daria.

J'ai observé ce parasite de l'insecte à demi détruit sur un morceau

de roseau qui avaient séjourné dans l'eau, L'insecte s'affermissait de même que s'affermissent les mouches frappées par l'Entomophthora, à la vitre ou à un substratum particulier. Ayant placé une portion de l'abdomen sous le microscope; je pus y observer des cellules longues, larges et pointues qui sortaient des intervalles entre les segments. Ces cellules renfermaient une matière huileuse d'une nuance rosâtre. La cavité de l'insecte était dépourvue de filaments. Plusieurs cellules, tombées du cadavre, et se trouvant sur la surface humide du roseau étaient déjà entrées en germination. La cellule cloisonnée se divisait en deux portions ; l'une devenait vide tandis que l'autre concentrait tout le protoplasma. C'est de cette dernière portion que germait un court pédicule à sommet élargi. A quel genre rapporter cet organisme ? Je ne tenterai pas une détermination définitive, car je n'ai pu suivre son développement : le même jour nous descendîmes l'Amou-daria. Quant à l'insecte, je n'ai pu le définir parce qu'il était presque tout à fait détérioré. Les ailes et les pieds étaient tombés ; l'abdomen seul était le mieux conservé, grâce à la membrane.

EXPLICATION DES PLANCHES

Tab. I. Fig. 1. *Aethalium septicum* var *flavum*, de grandeur naturelle. — Fig. 2. Les spores du champignon, gross. 600]1.

Tab. II. Gross. 600|1. Fig. 3. *Vampyrella spirogyrac*. Cienk. L'amibe mobile —fig. 3. Un filament de *Spirogyra*. C'est de la cellule du milieu que les filaments de *Vampyrella* dévorent le contenu ; par l'ouverture faite par ce parasite, les parties de chlorophylle partent à l'extérieur du parasite ; sur la cellule vide qui est au bout, on voit un *Vampyrella* enkysté ; à l'intérieur de sa membrane, le contenu se divise en quatre portions et l'une de ces portions sort en vue d'une amibe. Le contenu de la cellule est tout à fait détruit. — Fig. 5. *Pseudospora parasitica* Cienk. L'organisme enkysté de la cellule de *Cladophora* z. la membrane extérieure du kyste; sa membrane intérieure *c* ; *a* le restant de nourriture. Fig. 6. Les Kystes se divisent en plusieurs portions qui sortiront en vue de monade : fig. 7. Deux amibes du même être, privées de monades. Dans l'une on voit deux vacuoles contractiles, dans l'autre se trouvent trois vacuoles (*v*. *v*, v.); *a* le reste de la nourriture. Fig. 8. Deux monades. Chaque monade possède un noyau (*n*, *n*.), deux vacuoles contractiles et un long cil. Fig. 9-10. *Vampyrella poly,lasta* Sorok. Les macrocystes : 9 — se trouvent sur le jeune Oedogonium, 10 — sur l'agé ; a. a, a — le reste de la nourriture. Fig. 11. La sortie du plasmodium du macrocyste. Fig. 12, *Monas amyli* Cienk. Monades pointues vers les deux bouts ; possèdant deux cils. Fig. 13. Les monades affermies aux grains d'amidon (après le contacl de l'iode). Fig. 14. Une monade vivante affermie à un grain d'amidon. Fig. 15. Le plasmodium de grandeur différente ; il enveloppe les grains d'amidon, à divers grossissements. Fig. 16. L'embryon amiboïde des monades unies. Fig. 17-21. Le plasmodium du *Monas amyli*. Fig. 22. Les kystes de ta même monade. Son contenu se divise en nombreuses monades fusiformes. Dans la partie centrale on voit deux grains d'amidon mangés. Fig. 23-26. La membrane vide deskystes après l'action de l'iode (le reste des grains d'amidon est coloré en bleu) ; *o o*, *o*— sont les ouvertures. Fig. 27. Le kyste pendant la formation des monades. Le contenu se divise ; ces portions n'ont pas encore la forme fusiforme. Fig. 28. *Pseudospora maxima* Sorok. Un filament d'*Oedogonium*. A l'intérieur on voit la monade ; *a* — l'état de repos z, la membrane extérieure ; *c* — la membrane intérieure ; — *o*, l'ouvertuae de la membrane du fucus donnant passage à la monade pour pénétrer dans la cavité de la cellule de l'*Ocdogonium* ; *b* — l'amibe à noyau dévorant la chlorophylle. Fig. 29. Une monade pourvue d'un noyau et de deux cils. — Fig. 30. La même monade changeant ses contours. — Fig. 31. Idem. — Fig. 32. Une monade qui est changée en amibe ; *v*, *v*, — les vacuoles contractiles. — Fig. 33. *Ocdogonium* montrant à l'intérieur le *Pseudospora*

Cienkowskiana Sorok, à l'état de repos. (a). — Fig. 34. *a, a* — les monades ; *b, b*, — les amibes. — Fig. 35. La formation des monades du kyste. Fig. 36. *Colpodella pugnax* Cienk. Deux monades pourvues de cil, de vacuole contractile *(v)* et de noyau *(n)* — Fig. 37-42. Procès de la nutrition d'une monade. Ces dessins présentent la même monade. La fig. 37 a été dessinée à huit heures 15 minutes du matin, et la fig. 38, présente la préparation à 8 h. 29 minutes. — Fig. 43-44. Un kyste de *Colpodella*. — Fig. 45. La formation des spores mobiles. — Fig. 46. Une jeune spore qui s'échappe du kyste. — Fig. 47. L'état de repos du *Colpodella pugnax*. — Fig. 48. *Vampyrella pendula*. Cienk. — Fig. 49. Le même parasite qui détruit l'*Ocdogonium*. Sur la cellule inférieure vide de fucus le *Vampyrella* est couvert d'une membrane ; ce parasite est placé sur le pédicule et digère la nourriture. A l'intérieur du pédicule on voit une ligne.

Tab. III. gros. 600|1. Fig. 50. *Vampyrella vorax*. Cienk. Ce parasite a enveloppé plusieurs Diatomacées et étant couvert de membrane, se divise en quatre portions ; l'une de ces portions sort en vue d'une grande amibe rosâtre ; l'autre est encore à l'état de repos sur le bout opposé, les deux restantes ont disparu. — Fig. 51. *Vampyrella polyplasta* Sorok. Le Kyste contenant les amibes couvertes de membrane et le restant de la nourriture d'une couleur rouge-vif. — Fig. 52. Une amibe qui sort du Kyste. — Fig. 53. Une amibe moins avancée dans son évolution. Fig. 54. Le plasmodium nu des amibes unies. — Fig. 55. Une amibe de *Vamp. polyplasta* qui rappelle l'*Actinophrys*. — F. 56. Un Kyste vide qui a des membranes privées d'amibes. — Fig. 57. L'amibe qui est couverte de membrane), le liquide de la préparation évaporé; mais elle sort de nouveau si l'on laisse entrer une goutte d'eau. F. 58. La membrane de l'amibe (mycrocyste). — F. 59-60. Mycrocistes. — Fig. 61. Macrocystes de la même *Vampyrella*. Le plasmodium a enveloppé plusieurs *Euglenes* Fig. 62. La membrane vide du macrocyste. — Fig. 63. « Zellenzustund » Le plasmodium desséché est couvert de membrane, mais étant humecté il la dissout. — Fig. 64. Le plasmodium sortant ; se trouvant à l'etat du macrocyste. — F. 65-66. Le plasmodium enveloppé d'Euglènes. La fig. 65 montre les renflements sur les bouts des pseudopodes (à la température haute). — Fig. 67. *Nuclearia delicatula*. Cienk, qui détruit le contenu du *Cladophora*. — Fig. 68. *Nuclearia* à l'état de Kyste — F. 69. Une amibe du même organisme. — Fig. 70. *Nuclearia simplex* Cienk, à l'état de repos. — Fig. 71. La sortie de l'Amibe. — Fig. 72. Le cadavre d'*Anguillula* où se trouve le *Bicricium lethale* mihi. — Fig. 73. Deux sporanges vides de Bicr. lethale : *y* les spores mobiles. Fig. 74. Les sporanges du même parasite. — F. 75. *Rhizidium confervae glomeratae* Cienk, dans un filament de Conferve. — Fig. 76. *Bicricium transversum* mihi, dans un *Chladophora*. *x. x* — les spores à l'état de repos et développées dans les sporanges. Fig. 77. *Obelidium mucronatum* Nowak ; ce parasite a été trouvé sur l'aile d'une mouche tombée dans l'eau.

Tab, IV, gros. 600|1 Fig. 78 *Polyrhina multiformis* mihi. A été trouvé dans le cadavre d'une Anguillule. Fig. 79. *Aphanistis Oedogoniarum* mihi. Dans l'algue de gauche, on voit les jeunes sporanges du parasite; dans celle de droite, les spores mobiles sortant d'un sporange. — Fig. 80-81 *Aphanistis* sorti de l'Algue. — Fig. 82. Le même parasite dont le nez est tordu d'une manière anormale. — Fig. 83. Un sporange possèdant deux appendices. — Fig. 84. *Aphanistis ? pellucida* mihi, se trouve dans un jeune *Oedogonium*. — Fig. 85. *Aphanistis Ocdogoniarum* possèdant un mycelium rameux. — Fig. 86-88-89. *Olpidium saccatum* mihi. — F.g. 87. Le même parasite isolé de sa plante nourrissante. — Fig. 90. *Olpidium zootocum* (A. Br.) Sorok, dans le pédicule d'un animal. (astacaire ?) — Fig. 91-92 *Olpidium immersum* mihi. On voit la forme caractéristique. — Fig. 93. *Phlyctidium globosum*. (A. Br.) Du côté gauche, un exemplaire isolé de ce parasite; à droite : plusieurs exemplaires. — Fig. 94. *Euchytridium acuminatum* (A. Br.) *a*, le sporange ; *b* -- le couvercle, — Fig. 95. *Catenaria Anguillulae* qui a été trouvé dans le cadavre d'une Anguillule.

Tab. V. gross. 600|1 Fig. 96. *Olpidium algarum* mihi. -- Fig. 97. *Olpidium tuba* mihi. A la cime d'un filament de conferve ; un exemplaire est jeune ; l'autre est déjà vide et pourvu d'appendice caractéristique. -- Fig. 98. *Rhizidium tetrasporum* mihi. On y voit le sporange dans ses divers développements. Un sporange est vide ; le deuxième

renferme quatre spores ; le troisième commence à rejeter une *première* spore mobile ; le quatrième est pourvu d'organes oscillants de multiplication, — Fig. 99. *Olpidiopsis ? fusiformis* var *Oedogoniarum* mihi. Un sporange vide se trouve dans la cellule de l'Algue. — Fig. 100. *Phlyctidium globosum*. (A. Br), sur la conferve. Tous les sporanges sont vides. et dessêchés. — Fig. 101. *Olpidium algarum* var *brevirostrum* mihi, dans un sphaerozosma ? *a* — les sporanges vides ; *b* les spores mobiles. — Fig. 102-105. *Olpidium Areellae* mihi. — Fig. 106. *Phlyctidium laterale* A. Br. sur un filament de *Stigeoclonium* sp. On y voit aisément des traces du mycelium sous forme de suçoirs. — Fig. 107-110 *Chytridium ?* Une forme indéfinie, mais qui paraît être très répandue. — Fig. 111. Les cellules du même parasite sorties de l'Algue. — Fig. 112-113. *Chytridium pusillum* mihi. (la fig. 112 gross. 450|1 ; la fig. 113 : gross. 400|.1)

Tab. VI, gross. 600/1. Fig. 114. *Saccopodium gracile* mihi. — Fig. 115, 116, 121. *Chytridium decipiens* A. Br. 115. On voit sur l'oogone supérieur les spores sortant d'un sporange ; dans l'oogone inférieur se trouvent les spores mobiles du parasite qui sont prêtes à sortir du sporange pourvu d'appendice long. 116, un sporange vide ; 121 les sporanges évolués. — Fig. 118. *Olpidiopsis Judex* ? Cornu. Dans le sac se trouvent les *Saprolegnia*. A la surface de la spore à l'état de repos on voit une cellule vide. — Fig. 117. *Bicricium naso* mihi. — Fig. 119. *Achlyogeton rostratum* mihi, dans les filaments de *conferva*. — Fig. 120. *Olpidiopsis fusiformis* Cornu, dans un filament d'*Achlya*. Les sporanges sont très jeunes. — Fig. 122. *Achlyogeton entophytum*. La chaînette des sporanges vides se trouve dans un filament. *Genus ?* — Fig. 123-124. Les cellules pointues sortent des intervalles parmi les segments d'abdomen d'un insecte. 124. Une cellule germante ; le protoplasma s'approche d'un bout ; il est divisé par une cloison et a rempli le filament. Fig. 125. *Chytridium ?* Dans les sporanges vides on voit les spores à l'état de repos

Tab. VII. gross 400|1 Fig. 126-130. *Olpidiopsis incrassata* Cornu. 126-128 : les sporanges jeunes ; 129-130 — les sporanges sont mûrs et déjà vides et les jeunes se trouvent dans une cellule de la plante nourrissante. *x* — Un exemplaire du sporange a deux cols pour la sortie des spores.

Tab. VIII, gross. 450|1. Fig. 131 Une branche d'*Achlya racemosa* ; dans les cellules placées aux bouts de cette branche, se trouve le parasite — *Woronina polycystis* Cornu.

Tab. IX, gross. 600|1 Fig. 13?, 139, 145. *Olpidiopsis Saprolegnia* A.Br, (Cornu) à divers dégrés de développement ; 139 — les spores du parasite à l'état de repos. — Fig. 140, 142. *Rozella septigena*. Cornu. 140. Un filament d'*Achlya polyandra ?* (gross. 450|1) où se trouvent les parasites le divisant en portions ; du troisième sporange (en haut) les spores sont déjà sorties ; on y voit une ouverture *x*. 141 (600|1) les petites spores mobiles ; 142 (600|1), les grandes spores (anormales ?) — Fig. 143, 144. *Woronina polycystis* Cornu. La cime du filament d'*Achlya*, qui renferme le sporange 144 — la chaînette des sporanges ; dans plusieurs sporanges on voit les ouvertures de sortie (*x*,*x*,*x*.) 144, les sporanges vides. — Fig. 146-151. *Ancylistes Closterii* Pfitzer. 146. Le mode d'infection du *Closterium* par ce parasite ; 147. Un bout du filament ; 148-149. La copulation ; 150. La cime d'un grand exemplaire du *Closterium*, à l'intérieur duquel on peut voir les parasites à zygospores ; 151 *z* spores d'une forme ronde (rare) ; 150. *xx*, sont les ouvertures (pour la sortie des spores mobiles ?)

Tab. X. Fig. 152-153. *Mucor Mucedo*. Le mycelium pourvu d'hyphes et de sporanges mûrs (600|1) ; 151. Le sporange fêlé ; on y voit le columelle (410|1). — Fig. 154-155. *Circinella spinosa* Van Tieghem, 154. Une hyphe à sporanges (300|1) ; 155. Un sporange fêlé (450|1). — Fig. 156. Les spores de *Circinella spinosa*. — Fig. 157. *Mucor stolonifer* (200|1). Deux faisceaux d'hyphes, unis par le jet (stolon). — Fig. 158. Columelle. La partie supérieure de la même moisissure (450|1). Fig. 159. Les spores 500|1. — Fig 160. *Chaetostylum echinatum* mihi 500|1. Fig. 161. Les spores de la même moisissure. — Fig. 162-164. *Helminthosporium* sp. ; les spores germantes trouvées sur un morceau du bois placé dans un aryk (500|). — Fig. 165. *Botrytis aclada* Fresen, 500|1. — Les spores de la même moisissure, 500|1.

Tab. XI. gross. 600|1. — Fig. 167-168. *Penicillium fulvum*, Rabent. (La forme conidiale); 168. Les spores de la moisissure, — Fig. 169. *Penicillium glaucum* (la forme conidiale). Ce dessin est intéressant parce qu'on y voit le mycelium d'eau (Wasser mycelium) de la moisissure. On distingue sans peine que les chaînettes composées de cellules rosâtres et incolorées, appartiennent aux filaments du promycelium renflé. La moisissure est développée dans le sac de vigne employé pour diverses cultures. — Fig. 170. *Mucor stercoreus*. Un faisceau de sporanges ; au milieu on voit un sporange qui n'est pas encore fêlé; à droite et à gauche on voit les columelles sur l'une desquelles se trouvent les cristaux de mucorin. — Fig. 171. Le mycelium de la même moisissure. — Fig. 172. Les spores. — Fig. 173. Les spores germantes.

Tab. XII. gross. 600|1. Fig. 174. *Dictryichus Magnusii*. Lind. Un zoosporange. — 175. Un jeune oogone. — Fig. 176-179. Le procès de la fécondation du *D. Magnusii*. — Fig. 180. *Acklya prolifera*. Les sporanges entièrement larges. — Fig. 181. Les membranes des spores mobiles déteintes de la même espèce. — Fig. 182. Une feuille de *Convolvulus* où est développé le *Cercospora penicillata*, Fresen. — Fig. 183. Un faisceau du parasite qui possède le mycelium et les très jeunes spores. — Fig. 184. Trois faisceaux de cette espèce; à gauche, les spores sont affermies par leurs pédicules. — Fig. 185. Les spores de *Cercospora*.

Tab. XIII. gross. 450|1. Fig. 186. *Peronospora effusa v. major*. L'hyphe est dépourvue de spores; elle sort de l'orifice. — Fig. 187. L'hyphe à spores. — Fig. 188. Les spores de *Peronospora*. — Fig. 189. *Erysiphe pannosa (Sphaerotheca pannosa)*; la forme conidiale. — Fig. 190. *Phragmidium Rosarum* Fuck. Les spores d'été entourées de paraphyses. — Fig. 191. *Erysiphe horridula* var. *Cynoglossi*. Deux perithèces. — Fig. 192. Le sac de l'*Erys. horriduta* à spores. — Fig. 193. Les spores sorties du sac. — Fig. 194. La forme conidiale du même parasite. — Fig. 195-203. *Erysiphe armata*, mihi. 195 Le mycelium. 196 Le perithecium. 197 Un jeune perithece à épines caractéristiques. 198 Le jeune perithecium ouvert : *a*, membrane du perithecium ; *b*. les épines; *c*. la couche du tissu intérieur. 199 Le sac à spores. 200 Les spores. 201 Les conidies dans les chaînettes. 202 Conidies isolées. 203 Les conidies germantes.

Tab. XIV. gross. 600|1, — Fig. 204-230. L'épiderme d'Equisetum vu en dessous où se montre le *Sclerospora Magnusiana* mihi. — Les oospores vieilles possédant le restant de l'oogone et du mycelium. — Le parasite sur lequel on a fait agir la solution d'iode et l'acide sulfurique. — Une oospore où on voit à peine la membrane de l'oogone (*a*). — Le procès de la fécondation. — Le mycelium du parasite. — Les suçoirs du mycelium. — Les très jeunes oogones. — Un oogone et une antheridie qui vient de se développer (x). — Le jeune oogone dont le contenu ne présente que de gouttes d'huile jusqu'au procès de la fécondation. — Les premiers moments du procès de la fécondation. — La membrane fêlée de l'oogone à la sortie de l'oospore. — Sortie d'une oospore de l'oogone — Une jeune oospore. — Marche de la fécondation. — L'anthéridie qui s'approche de l'oogone, n'est pas le restant du rameau où se trouve l'oogone, mais il appartient à un *autre* filament.

Tab. XV. Fig. 231. Une branche de *Haloxylon Ammodendron* où est développé l'*Erysiphe Saxauli*. — Fig. 232. La surface de l'épiderme, où sont placés les périthèces de tous les âges, et les conidies d'*Er. Saxauli*. — Fig. 233. Sac à spores non mûres. — Fig. 234. La section d'un perithèce dont la surface est couverte de la couche du tissu remplissant. — Fig. 235. Les cellules du tissu remplissant. — Fig. 235. Conidies germantes. — Fig. 237. *Erysiphe Alhagi* mihi. Perithèce fêlé (rompu). — Fig. 238. Les sacs : du côté gauche on voit un sac non mûr, à droite un autre fêlé. — Fig. 239. Un sac à deux spores, — Fig. 240. *Erysiphe lamprocarpa* var. *Plantaginis*. Les conidies et les très jeunes perithèces.

Tab. XVI. Toutes les figures sont grossies 500|1 (excepté 241 et 252). Fig. 241. Tige de Scorodosma faetidum où se développe un *Cucurbitaria*. — Fig. 242. Mycelium. — Fig. 243. Commencement du perithèce. — Fig. 244. Un très jeune perithèce. — Fig. 45. La section longitudinale du perithèce pourvu de stylospores et de paraphyses. — . 246. Stylospores. Du côté gauche on voit que l'épispore est fendu et tombé. —

Fig. 247. Perithèce à stilospores qui sort de dessous l'épiderme de la plante nourrissante. — Fig. 248. *Erysiphe Pegani* mihi. Perithèce fêlé. — Fig. 249. Conidies. — Fig. 250. Un sac à jeunes spores mûres. — Fig. 251. Spores. — Fig. 252. Les feuilles des graminées où se trouve le *Dilophosphora graminis* (gross. natur.) Fig. 253. Les pycnides à stylospores sortantes (450|1). — Fig. 254. Les stylospores pourvues d'appendices sur leurs bouts (500|1).

Tab. XVII. gross. 500|1. Fig. 255. *Fusicladium virescens*. — Fig. 256. Une feuille d *Hedysarum* (?) où se trouve *Cercospora elongata* (gross. natur.). — Fig. 257. Un faisceau de pedicules à spores de *Cercos. elongata*. — Fig. 258. Spores isolées. — Fig. 259. Une feuille de Cerisier où se trouve *Polystigma rubrum* (gross. natur.). — Fig. 260. Section en longueur de la pycnide à stylospores. — Fig. 261. Stylospores isolées de *Polyst. rubrum*. — Fig. 262. *Racodium uncinatum* mihi. Mycelium stérile.

Tab. XVIII. gross. 600|1. Fig. 263. Un morceau de bois où se développe le *Pyronema confluens*. — Fig. 264. Mycelium du *Pyronema*. — Fig. 265-270. Le procès de la fécondation. — Fig. 271. Une partie du jeune champignon ; on y voit les organes de multiplication enveloppés par les filaments. — Fig. 272. Les jeunes exemplaires du *Pyronema*. — Fig. 273. Couche hyméniade. — Fig. 274. Spores : plusieurs en germination.

Tab. XIX, fig. 275. *Ustilago hypodites*. Fres. Spores (450|1). — Fig. 276. Les mêmes spores gros. 600|1. — Fig. 277, L'épi de *Digitaria* sp. atteint par *l'Ustilago Digitariae* (grand. nat.) — Fig. 278. Les spores gross. 450|1. — Fig. 279. Les spores gross. 600|1, — Fig. 280 L'épi de *Bromus* sp. atteint par *Ustilago Bromivora*. — Fig. 281. Les spores 600|1. — Fig. 282. *Ustilago longissima* : feuille de grand. nat. — Fig. 283. Les spores 450|1. — Fig. 284. Les spores 600|1. — Fig. 285. Feuilles et tiges de *Zygophyllum* sp. où se développe *l'Æcidium Lagena* mihi (gros. natur.) Fig. 286. *Æcidium Lagena*. — Fig. 287. Cellules du peridium 100|1. — Fig. 288. Les spores 600|1.

Tab. XX, fig. 289. *Melica ciliata* envahi par *l'Endothlaspis Melicae* mihi (gros. nat.) — Fig. 290. Les ovaires coupés en diamètre. — Fig. 292 La section de l'ovaire en diamètre (aggrandis). 250|1 : *a*, le tissu de l'ovaire, *b*, la masse des spores ; *c*, pseudoperidium ; *d*, écailles de la fleur. — Fig. 293. La section de l'ovaire en longueur, gros. 250|1. On ne voit que le côté gauche du parasite) ; *a*, le tissu de l'ovaire ; *b*, la masse des spores ; *cc*, le pseudoperidium. Fig. 294 *c*, cellules du pseudoperidium ; sp. — Spores (600|1). — Fig. 295. Les cellules du pseudoperidium 600|1. — Fig. 296-297. Les mêmes cellules prises de diverses parties de la fleur (600|1). — Fig. 299. Spores 600|1.

Tab. XXI, fig. 300. L'épi de *Sorghum cernuum* atteint par le parasite d'*Endothlaspi Sorghi* mihi. (gros. nat.) — Fig. 301. Un épi malade (gros. nat.) — Fig. 302. Spores du parasite 600|1. Fig. 303. Cellules du pseudoperidium 600|1:

Tab. XXII. Toutes les fig. sont grossies 500|1 (à l'exception de 312). Fig. 304. *Puccinia graminis a*, spores d'été ; *b*, spores d'hiver. — Fig. 305. *Cacoma glumarum*. Desm. — Fig 306-307. *Puccinia compositarum* : 306, spores d'hiver, 307, spores d été. Fig. 308. *Puccinia Artemisiarum*. (Dub) Fuck. Spores d'été. — Fig. 309. *Melampsora Salicina* : Les spores d'été entourées de paraphyses. — Fig. 310. *Melampsora populina* : Spores d'été. — Fig. 311. *Puccinia graminis* : Spores mobiles. — Fig. 312. Un jet d'églantier dont la cime est détruite par le parasite. — *Phragmidium devastatrix* mihi (gros. natur.) — Fig. 313. Spores d'été. — Fig. 314. Les paraphyses entourant les spores d'été et celles d'hiver. — Fig. 315. Deux spores d'hiver (*c*); paraphyses (*b*); jeunes spores d'hiver (*a*). Fig. 316. Spore d'hiver à long pédicelle, entourée de paraphyses. — Fig. 317. Une spore anormale d'hiver.

Tab. XXIII Fig. 318-329. *Phlyctospora Magni Ducis* mihi (gros. natur. 320, 321. Section en longueur ; 327-329 on y voit le mycelium. — Fig. 330. Loge sporoforme 250|1. — Fig. 331. Peloton des filaments de la loge sporoforme — Fig. 332. Partie de la loge sporoforme. On y voit des spores brunâtres et incolores et un filament (x) qui produira ensuite l'exosporium (500|1.) — Fig. 333. Parties de la loge sporoforme : b, basidies, sp. — spores ; x, filament produisant l'exosporium 500|1. — Fig. 334. Une spore qui

vient de se former ; elle est pourvue d'exosporium cellulaire, on y voit le reste des filaments qui l'enveloppaient (600|1.) — Fig. 335. Procès de la formation de l'exosporium (600|1.) — Fig. 336. Une spore mère munie du résidu des filaments qui ont formé l'exoporium. — Fig. 337-338. Les spores avec la masse gélatineuse provenant des filaments détruits qui les entouraient autrefois. — 338. Spores desséchées dépourvues de masse gélatineuse (500|1.1)

Tab. XXIV. Toutes les figures sont de grandeur naturelle. Fig. 339 *Gyrophragmium Delilei* Montg. *Hippoperdon Sorokinii* vu par le haut. — Fig, 341. Le même champignon de côté. — Fig. 342. *Bovista plumbea* fêlée en fissure irrégulière. — Fig, 343. *Bovista plumbea*, qui possède une ouverture régulière de sortie. — Fig. 344. *Bovista nigrescens* du haut. Fig. 345. Le même champignon du côté. — Fig. 346. *Tulostoma mammosum*.— Fig. 347. *Tulostoma volvulatum* Rabenh, — Fig. 348. Section en longeur de Tul. volvulatum, — Fig. 349. *Scleroderma verrucosum*.

Tab. XXV. Toutes les figures sont grossies de 500|1 (à l'exception de 351 *a*). — Fig. 350. Spores de *Gyrophragmium Delilei :* a, 500|1 ; b, 680|1. Fig. 351. Capillitium et spores de *Hippoperdon Sorokinii*. 351 *a*. Coupe en longueur du même. — Fig. 352. Spores et capillitium de *Bovista plumbea* sp. 600|1. Fig. 353. Spores et capillitium de *Bovista nigrescens*. Fig. 353 a).

Spores et capillitium de *Tulostoma volvulatum*. — Fig. 354. Spores et capillitum de *Mycenastrum Corium* var. *Kara-Kumianum ;* sp.-spores jeunes. Fig. 355. *Scleroderma verrucosum* ; sp.-spores, c le reste des filaments du capillitium.

Tab. XXVI. Fig. 356-358. de grandeur naturelle. - *Bovista lilacina, ?* — Fig. 359. Le même champignon dans la section en longueur. -- Fig. 360. *Lycoperdon Bovista* (giganteum).

Tab. XXVII Fig. 361. Spores et capillitium de *Bovista lilacina ?* sp.-spores. -- Fig. 362. *Sclerangium Michelii*. Du côté gauche; on y voit l'exemplaire tout entier ; à droite, un exemplaire coupé en longueur. -- Fig. 363. Spores et capillitium du même champignon. -- Fig. 364. Spores de *Xylopodium Delastrei*. -- Fig. 365. Spores et capillitium de *Mycenastrum Corium* Desv. -- Fig. 366. Spores et capillitium de *Tulostoma mammosum*. -- Fig. 367. Spores de *Secotium acuminatum*.

Tab. XXVIII. Fig. 368. *Sclerangium Polyrhizon* Lev. de gros. natur. -- Fig. 369 Spores 500|1.

Tab. XXIX. Fig. 370. *Mycenastrum Corium*. Desv. gros. natur.

Tab. XXX. Fig, 371. *Mycenastrum Corium* var. *Kara-Kumianum*. Sorok. Vu du haut (gross. natur.). -- Fig. 372. Le même champignon vu dans le bas (gros. natur.)

Tab. XXXI. Fig. 373-383. *Secotium acuminatum*. Kunze (*Endoptychum Agaricoïdes*. Czern.; gros. nat.; 383.) — Champignon coupé en longueur.

Tab. XXXII. Fig. 384. *Xylopodium Delastrei*. Dur et Mugt. (gros. natur.) Fig. 385 Les filaments du pédicelle du champignon 500|1.

Tab. XXXIII. Fig. 386-388 *Montagnites Pallasii* Fr. (gros. natur.) —Fig. 389. Section en longueur. -- Fig. 390-393. Formes des lamelles (moyenne gross.) -- Fig. 394-395. -- Spores (500|1).

Tab. XXXIV. Fig. 396. -- *Agaricus (Inoloma) arenatus* (?) Pers. (gros. natur.) — Fig. 397. Les basides à spores du même champignon 500|1. -- Fig. 398. Les spores 600|1. - Fig. 399. Section en longueur.

Tab. XXXV. Fig. 400. *Agaricus paradoxus* (gros. natur.) -- Fig. 401 spores 500|1. -- Fig. 402. Basides à spores 500|1.

Tab. XXXVI. Fig. 403. Groupe des champignons 1|2 de gros. natur.) a, *Irpex obliquus*, b, *Daedalea unicolor* ; c, *Polyporus zonatus* ; d, *Polyporus fomentarius*.

Tab. XXXVII. Fig. 404. *a*, h, *Schizophyllum variabile*. Sorok. (gros. natur.) ; a b, d, e, x, vus de bas ; c, g, h, vus de haut.

Tab. XXXVIII. Fig. 405. Filaments de *Schizophyllum variabile* mihi. -- Fig. 406. Basides. -- Fig. 407. spores. -- Fig. 408. *Lenzites Betulina* ; un petit exemplaire (gros. natur.) Fig. 409. *Agaricus arvensis*. -- Fig. 410. Section en longueur.

Tab. XXXIX. Fig. 411. *Agaricus (Pratella, Psalliota) arundinetum*. Bortz. Du

côté gauche on voit le champignon coupé en longueur (gros. natur.) — Fig. 412. Basides à spores 500/1. — Fig. 413 Une baside isolée, à spores 500|1. — Fig. 414. Spores 600|1. — Fig. 415. Champignon vu de bas (gros. natur.)

Tab. XL. Fig. 416. La forme stérile du champignon *Xylaria* (?) gros. naturelle.

C. ROUMEGUÈRE. **Fungi selecti exsiccati**, LIIIe centurie publiée avec la collaboration de Mlle Angèle Roumeguère et de MM. ALESSCHER, B. BALANSA, G. BOLLE, Paul BRUNAUD, F. FAUTREY, Ch. FOURCADE, N. MARTIANOFF, AD. F. MOLLER, MORIZOT, W. RAVENEL, E. ROSTRUP, F. de THUMEN, L. TRABUT, VEUILLOT, Rev. P. ANT. VICENT, WILCOX, et à l'aide des *Reliquiae* d'Anne LIBERT, de l'abbé LETENDRE, de A. MALBRANCHE, de THERRY et de WESTÈNDORP.

5201. *Micrococcus ovatus* (Lebert). Wint. Die Pilze I, p. 47. — *Panhistophyton ovale* Lebert Ueb. die Geg. etc. 1856, p. 28. — *Nosema Bombycis* Naeg. Flora 1857, p. 684.

Recueilli dans une magnanerie à Gorz (littoral). Sur les cadavres du ver à soie. *(Préparation du Dr Zimmermann)* comm. par M. *G. Bolle.*

5202. *Thelephora spiculosa* Fr. Syst. Myc. I, p. 434. — Hymen. Europ. p. 637. — Sacc. Syll. 6. p. 639.

f. *radicicola*

Sur les débris de végétaux et les vieilles racines du Saule et du Frêne, à Fouras-les-Bains (Charente-Inf.). Septembre 1889.

Paul Brunaud.

5203. *Clavaria Juncea* v. *vivipara* Bull. Saccardo Syll. VI, p. 724.

Cette intéressante forme est *blanche* (le type est habituellement de coloration rougeâtre). Elle a été obtenue en abondance par M. Morizot, préparateur de botanique à la Faculté des sciences de Dijon (Côte-d'Or), au mois de novembre 1889 dans son jardin, sur la terre au pied de poiriers malvenants après un arrosage avec une solution de sulfate de fer et de sang de porc. Avant cet arrosage d'essai, la Clavaire n'avait jamais apparu, sur l'emplacement favorisé ni ailleurs, dans le jardin de Dijon (1).

5204. *Dacryomyces acuorum* Fautrey et Roumeguère Sp. n.

(Tâches ceracées déliquescentes, sporules filiformes, 50-60 × 1).

Sur aiguilles tombées de Pin sylvestre. Forêt de Charny (Côte-d'Or). Automne 1889. *F. Fautrey.*

5205. *Peronospora Trifoliorum* De Bary Rech. sur le développ. in Ann. Sc. Nat. Ser. IV. T. XX, 1863. — Sacc. Syll. 7, p. 252.

f. *Cytisi Laburni*

Sur les feuilles sub-vivantes du Cytise des Alpes, à la gare de

(1) Quelques cas de chlorose s'étant présentés au commencement de juin 1889 sur des pêchers en espalier de l'Ecole nationale d'horticulture de Versailles, à l'exposition du midi, il a été aussitôt répandu sur le sol à un mètre autour du pied des arbres, 1 kilog de sang desséché pour chaque pêcher ; le sol a été ensuite pioché, puis arrosé convenablement. L'effet a été prompt et très satisfaisant. Trois semaines après l'opération, les arbres étaient complètement reverdis et leur vigueur semblable à celle de leurs voisins. MM, Carrière et Ed. André qui dénoncent ce fait dans la dernière chronique de la *Revue horticole* ajoutent avec à propos que le sang desséché est un bon engrais, à effet très rapide, et qu'il peut être employé avec beaucoup de succès contre la chlorose, concurremment avec le sulfate de fer.

Montréjeau (Hte-Garonne). Automne 1889.

Angèle Roumeguère.

5206. *Coleosporium cimicifugatum* Thum. in Bull. Soc. Nat. Moscou 1878, p. 222.

Sur les feuilles vivantes du *Cimicifuga fœtida*. Minusinsk (Sibérie. Leg. *N. Martianoff.*

5207. *Melampsora Capraearum* Thum. in Mitth. a. d. forstl. Wers. Oesterr. 1879, II, p. 1.

Sur les feuilles maladives du *Salix Capraea*. Environs de Bayreuth (Bavière). Juillet 1889. *F. Thumen.*

5208. *Phragmidium apiculatum* Rabh. Handb. Deuts. Krypt. Fl. p. 32. — *Ph. Fragariae* (DC). Wint. Die Pilze. p. 228, pr. p.

f. *Poterii Sanguisorbae*

Sur les tiges et les feuilles vivantes du *Poterium sanguisorba*. Bayreuth (Bavière). Automne 1889. *F. Thumen.*

5209. *Puccinia Cicutae* Thum. in Bull. Soc. Nat. Moscou, 1877, p. 136. *P. Cicutae majoris* (DC.) Wint. Die Pilz. I, p. 191, pr. p.

Sur les feuilles vivantes du *Cicuta virosa*. Minusinsk (Sibérie occid.) Automne. *N. Martianoff.*

5210. *Puccinia rubigo-vera* (DC). Wint. Die Pilze I, p. 217. — Uredo DC. Fl. Fr. VI, p. 83. f. *Æcidiospore* (*Aecidium Symphyti* Thum. in Oesterr. bot. Zeitschr. 1876, p. 15.

Sur les feuilles viv. de la Consoude. Environs de Toulouse. Eté 1889. *Angèle Roumeguère.*

5211. *Puccinia flosculosorum* (Alb. et Schw.) f. *Andryalae*. *P. Andryalae* Trabut in Litt.

Sur les feuilles viv. de l'*Andryala sinuata* L. Environs d'Alger (Algérie). Août 1889. *Dr L. Trabut.*

5212. *Uredo Scolopendrii* (Fkl.) Schroet.

Sur les feuilles viv. de la Scolopendre. Rochers humides et ombragés, près de Noidan (Côte-d'Or). Novembre 1889. *F. Fautrey.*

5213. *Æcidium Wilcoxianum* Thum. Myc th. U. 2226. —

Sur les feuilles maladives du Phlox de Douglas, à Boisé-City (Amérique sept.) Printemps. *J. Wilcox.*

5214. *Æcidium Polygoni* Knz. in Lk. Sp. pl. c. Wild. VI. 2, p. 44. f. *Lapathifolii*

Sur les feuilles vivantes. Environs de Minussinsk (Sibérie occid.) *N. Martianoff.*

5215. *Æcidium Geranii* De Cand. Fl. Fr. VI, p. 93.

Sur les feuilles vivantes et les petioles du *Geranium sanguineum* Environs de Kaltenletgeben (Autriche). Eté. *F. Thumen.*

5216. *Cronartium paraguayense* Speg. n. sp. in Fung. Guar. II, n° 32.

Sur les feuilles d'un *Barnadesia*. Environs de Guarapi. Août 1883. Comm. *B. Balansa.*

5217. *Tilletia faetens* (B. et C.) Arthur in Bulletin of the Agricult. Exp. Stat. of Indiana 1889 et Revue mycol. avril 1890. — *Ustilago faetens* Berk. et Curt. in Grevillea 1874, p. 59. — *Tilletia laevis* Kuhn. in Rabh. F. Eur. 1697. Wint Die Pilz. I, p. 109.

Dans les épis du froment cultivé à Toulouse (Périole). Juin 1889 en communauté, dans le même champ, avec le *Tilletia caries* Tul., mais beaucoup plus rarement que cette dernière espèce et recon-

naissable au premier, abord à l'odeur nauséabonde que répand l'épi après la pluie. *Angèle Roumeguère.*

5218. *Entyloma Chrysosplenii* Schrôt in Cohn, Beitr. z. Biol. d. Planz. II, p. 371 et 439, — Wint. Die Pilze I, p. 114.

Sur les feuilles vivantes du *Chrysosplenium alternifolium.* Mai Ile Skarup (Danemark). *E. Rostrup.*

5219. *Uromyces Phacae* Thum. Bull. Soc. Nat. Moscou, 1878, p. 218.

Sur les tiges vivantes du *Phaca alpina.* Minussinsk. (Sibérie). Août. *N. Martianoff.*

5220. *Uromyces Ervi* West. in Bull. Acad. Belge. Brux. Ser. I, XXI, 2, p. 246, fig. 3 f. *Endusiae*

Sur les feuilles et les tiges vivantes de l'*Endusia hirsuta.* Bayreuth (Bavière). Automne. *F. Thumen.*

5221. *Uromyces Pontederiae* Speg. n. sp. Fung. Guar. II, n° 31.

Sur les feuilles languissantes d'une *Potederiacée.* Environs d'Aregua (Paraguay). Juillet. *B. Balansa.*

5222. *Dasyscypha calycina* Fuck. Symb. myc. p. 305. — *Peziza calycina* Schum. Fl. Saell.

f. *aurantia*

Sur l'écorce des sapins. Forêt de Superbagnères. Pyrén. Centrales. Automne. *Ch. Fourcade.*

5223. *Helotium Libertianum* Sacc. et Roum. in Revue mycol. 1884, p. 28.

Sur les écailles du Pin sylvestre. Ardennes.

(Reliquiae Libertianae.

5224. *Helotium virgultorum* (Peziza) Fr. Syst. Myc. — Desmaz. Pl. cr. de Fr. n° 1060. f. *minor.*

Sur les tiges sèches du *Tanacetum vulgare.* Moulin de Clamercy (Côte-d'Or). Octobre 1889. *F. Fautrey.*

5225. *Pseudo-Helotium pineti* Lambotte Flore mycol. Belge II, p. 526.

Sur aiguilles de Pin sylvestre. Forêt de Charny (Côte-d'Or. Juin 1889. *F. Fautrey.*

5226. *Coccomyces coronatus* var *trigonus* (Schm. et Kze). Rehm. Die Pilze III, p 78. — *Phacidium trigonum* Schm. et Kze. Myc. Hefte I, p. 40. Tab. I, f. 17.

f. *Lauri nobilis.*

Sur les feuilles mortes et tombées du Laurier d'Apollon. Coimbra (Portugal). Printemps. *Ad. F. Moller.*

5227. *Ascomyces coerulescens* Desm. et Mont. in Ann. Sc. Nat. 1846, X, p. 345. Mont. Sylloge p. 198.

Sur les feuilles viv. du *Quercus fruticosa.* Coimbra (Portugal).

Ad. F. Moller.

5228. *Hypoxylon subeffusum* Speg. Fung. Guar. I, p. 204. — Sacc. Syll. Addit. p. 54.

Sur le tronc mort d'un *Eugenia.* Forêt de Guxiaviti (Paraguay). Août. *B. Balansa.*

5229. *Nectria coccorum* Speg. Fung. Guar, I, n° 234. — Sacc. Syll. Addit. p. 203.

Parasite sur les *Coccus* attachées aux feuilles du *Pilocarpus pinnatus.* Paraguari (Paraguay). Août. *B. Balansa.*

5230. *Valsaria insitiva* Ces. et de Not. Sacc. Syll. I, p. 710. — *Myrmecium rubricosum* Fr. Fuckl. Symb. myc. pr. p.

f. *Vitis*.

Sur les sarments desséchés de la Vigne cultivée. Environs de Lyon (Rhône). Automne. *F. Therry.*

5231. *Diaporthe inaequalis* (Curr.) Nits. Pyr. Germ. p. 275. — Sacc. Ven. p. 140, T. XII, p. 76. — Syll. Pyr. I, p. 663. — *Sphaeria inaequalis*. Curr. Linn. Trans. XXII, p. 270.

Sur les branches desséchées de l'*Ulex europæus*. Aisy (Côte-d'Or). Juillet 1889. *F. Fautrey.*

5232. *Diaporthe linearis* Nits. Pyr. Germ. p. 277. — Sacc. Syll. I, p. 652.

f. *Achilleae*.

Sur les tiges sèches d'*Achillea millefolium*. Noidan (Côte-d'Or). août 1889. *F. Fautrey.*

5233. *Anthostomella Yuccae* Thum. Myc. II. p. 1853. — Sacc. Syll. I, p. 279.

Sur les feuilles mortes de l'*Yucca aloeifolia*. Coimbra (Portugal) Septembre. *Ad. F. Moller.*

5234. *Didymosphæria brunneola* Niessl. Neuc. Kernp. p. 201. Var *Sarmentorum* Niessl. loc. cit. — Sacc. Syll. Pyr. I. p. 710.

Sur les tiges sèches du Houblon. Charny. (Côte-d'Or) août 1889. *F. Fautrey.*

5235. *Sphærella Napicola* sp. n.

Tâches grandes indéterminées noires; Périthèces nombreux, pressés sur la tache et disséminés au dehors, arrondis. noirs; Thèques ventrues; spores hyalines, uniseptées, à 4 gouttes, à loge supérieure plus longue et plus large, 18, 28×4, 6.

Sur les tiges sèches du *Brassica napus-oleifera*. Noidan (Côte-d'Or) septembre 1889. *F. Fautrey.*

5236. *Sphærella Allicina* (Fr.) Auersw. Myc. Eur. 19 f. 69 — Sacc. Syll. I. p. 522. — Réuni au *S. Schœnoprasi*. Auersw. et au *Vermicularia Schœnoprasi* Rabh. (Spermogonie de cette espèce)

Sur les tiges de l'*Allium oleraceum* L. à Montréjeau (Hte-Garonne *Ch. Fourcade* et Noidan (Côte-d'Or) Automne 1889. *F. Fautrey.*

5237. *Sphærella parasita* n. sp.

Les groupes de *Puccinia*, nés sous la feuille forment, à la page supérieure une tache blanchâtre; sur cette tache, sont enfoncés, en grand nombre, les périthèces de *Phyllostisticla destructira*, puis, plus rares et plus gros, ceux de la nouvelle espèce de *Sphærella* Thèques cylindracées, 45, 60×15 de 4, 6 ou 8 spores distiques, inequilatérales, uniseptées, hyalines à plusieurs gouttes, 20, 25×5, 7. Pas de paraphyses.

Sur *Puccinia Malvacearum* des feuilles sub-vivantes d'*Alcea rosea*. Noidan (Côte-d'Or). *F. Fautrey.*

5238. *Meliola Spegazziniana*. (Wint.) n. sp. in litt. Fungi. Guar. Ser. II. p. 125.

Feuilles d'une Composée arborescente. San José (Paraguay) mars 1883. *B. Balansa.*

5239. *Asterina dispar* Speg. Fungi. Guar. II. n° 125.

Feuilles vivantes d'un *Styrax* innommé. Cordillere de Péribebuy (Paraguay) septembre 1883. *B. Balansa*

5240. *Asterina vagans* Speg. n. sp. Fungi. Guar. II. n° 127.

Feuilles d'un *Solanum*. Guarapi (Paraguay) octobre 1883. *B. Balansa.*

5241 *Asterina Paraguayensis* Speg. Fung. Guar. I. n° 300.
Cordillère de Peribebuy (Paraguay) Juin 1883. *B. Balansa*

5242. *Asterina guaranitica* Speg. Fung. Guar. I. n° 298.
Feuilles vivantes d'une Sapindacée. Piragu (Paraguay) Juin 1883 *B. Balansa.*

5243. *Asterina Balansae* Speg. Fung. Guar. I. n° 297.
Guarapi (Paraguay) Juin 1883. *B. Balansa*

5244. *Asteridium Dimerosporoide* Speg. n. sp. Fung. Guar. II. n° 50.
Feuilles de Caraguata. Guarapi (Paraguay) Mai 1883. *B. Balansa.*

5245. *Dimerosporium Solanicolum* (Berk. et C.) Speg. Fung. Guar. II. — *Asterina Solanicola* B. et C. Cuban Fungi. n° 738. — Sacc. Syll. I. p. 48.
Feuilles d'um *Solanum*. Guarapi (Paraguay) Mai 1884. *B. Balansa.*

5246. *Trichosphæria acanthostroma* (Montg. n.) Sacc. Syll. I. p. 454. — *Sphaeria acanthostromae* Monty. Syll. Crypt. n° 792. et Guyan. n° 558
Sur les troncs des arbres morts, dans les Forêts, à Guaïviti (Paraguay) Août 1883. *B. Balansa.*

5247. *Hyaloderma imperspicuum* Speg. Fung. Guar. Pugil. I. p. 67 — Sacc. Syll. Addit. p. 4.
Feuilles d'une Sapindacée innommée. Guarapi (Paraguay) Juillet 1883. *B. Balansa.*

5248. *Chilonectria Cucurbitula* (Cur) Sacc. Mich. I. p. 280 — Sylloge. Pyr. II. p. 452.
Sur bois de Saule dénudé. Noidan (Côte-d'Or) Juin 1889. *F. Fautrey.*

5249 *Pseudovalsa aucta* (B. et Br.) Sacc. Syll. Pyr. II. p. 138 *Calospora aucta* (B. et Br.) Fuck. Syll. p. 191 — *Sphæria aucta* (B. et Br.) Tul. Carp. Sel. 152.
Réuni au *Ditopella fusispora* De Not. Sfer. Ital. — Sacc. Syll. I. p. 450. Juillet 1889. *F. Fautrey.*

5250. *Leptospheria sparsa* (Fkl.) Sacc. Syll. II. p. 77 — *Pleospora sparsa* Fuckl. Symb. p. 238 — Réuni au *Leptospheria Nardi* (Fr.) Ces. et de Not. Schem. p. 236.
Tiges et feuilles du *Nardus stricta*. Camp de Beverloo (Campine) Belgique. *Reliquiae Westendorpianae.*

5251. *Pleospora vulgaris* Niessl. Not. p. 27 forma *monosticha* Sacc. Syll. II. p. 244.
Sur les tiges et les Calyces deséchés d'un *Dianthus*. Environs de Mons. Hainaut) Belgique. *Reliquiae Westendorpianae*

5252. *Pleospora vagans* Niessl Not. p. 14. Tab. IV. f. I. Sacc. Syll. II. p. 267 — Réuni au *Vermicularia culmigena* et au *Puccinia coronata*.
Sur *Arundo epigeios* L. Tiges, feuilles et gaines. Noidan (Côte-d'Or) août 1889. *F. Fautrey.*

5253. *Fenestella princeps*. Tul. Sel. Fung. Carp. II. p. 207. — Sacc. Syll. II. p. 325. Valsa fenestrata Berk. et Brom. in Ann. Mag. Nat. hist. III. Tab. X. f. 14.

forma *Ulicis*.

Sur *Ulex Europaeus*. Aisy (Côte-d'Or). Juillet 1889.
F. Fautrey.

5254. *Melomastia Friesii* Nitz. in Fuckel. Symb. myc. II. p. 163. — *Sphæria revelata* Bkl.

f. *Sambuci*.

Sur les rameaux morts du *Sambucus nigra*. Noidan (Côte-d'Or). août 1889 *F. Fautrey.*

5255. *Heptameria obesa* (Durr. et Mont.). Sacc. Syll. II, p. 88 — *Leptosphaeria obesa* Durr. et Mont. Flor. Alg. 526. Tab. 27. f. 3.
Sur *Clematis Vitalba*. Noidan (Côte-d'Or) octobre 1889. *F. Fautrey.*

5256. *Montagnella ? opuntiarum*. Speg. n. sp. Fung. Guar. II, nº 117.
Ecorce de *Cactus peruvianus*. Calle-Poï, près de Yaguaron (Paraguay) septembre 1884. *B. Balansa.*

5257. *Lembosia opaca* Speg. n. sp. Fung· Guar. II, p. 139.
Feuilles de Myrsine. Peribebuy (Paraguay) octobre 1884.
B. Balansa.

5258. *Auerswaldia rimosa*. Speg. n. sp. Fungi Guar. II, nº 115.
Feuilles vivantes de *Cocos Yataï*. Cordillère de Peribebuy (Paraguay) novembre 1884. *B. Balansa.*

5259, *Seynesia Balansae*. Speg. Fungi Guar. I, f. *Solani*. — Sacc. Syll. addit. p. 250.
Feuilles d'une espèce innommée de *Solanum*. Guarapi (Paraguay) juillet 1884. *B. Balansa.*

5260. *Seynesia Balansae*. Speg. F. Guar. I, f. *Myrtacearum*.
Sur les feuilles vivantes d'une *Myrtacée*. Peribebuy (Paraguay) août 1883. *B. Balansa.*

5261. *Scortechinia culcitella* (B. et Rav.) Speg. Fung. Guar. Pugil II. — *Sphæria culcitella* Bk. et Rav. Fungi Carol. — Sacc. Syll. II, p. 402.
Sur le bois mort. Guarapi (Paraguay) septembre 1884. *B. Balansa.*

5262. *Munkiella impressa* Speg. n. sp. Fung. Guar. II, nº 116.
Sur les feuilles et les jeunes branches d'une *Apocynée*. Paraguari (Paraguay) août 1884. *B. Balansa.*

5263. *Herpotrichia nigra* Hartig. Rehm. Ascomyceten nº 996.
Sur les branches et les feuilles languissantes du *Picea excelsa*. Oberbayern. (Bavière) octobre 1888. *Alesscher.*

5264. *Hysterographium Guaraniticum* Speg. n. sp. Fung. Guar. II, nº 144.
Sur les poteaux de clotures rustiques à Guarapi (Paraguay) août 1883. *B. Balansa.*

5265. *Ophiobolus Tanaceti* (Fkl) Sacc. Syll. Pyr. II, p. 348. — *Sphærulina Tanaceti* Fkl. Pass. p. 77.

f. *caulium*

Sur les tiges desséchées du *Tanacetum vulgare*. Noidan (Côte-d'Or) juin 1889. *F. Fautrey.*

5266. *Arcyria punicea* Pers Disp. meth. p. 10. — Patouillard Tab. anal. Fung. p. 83. f. 193.—Cooke Myx. p. 60. f. 190, 192, 197.— Rostaf. Monog. p. 268. — Sacc. Syll. 7. p. 426.
Sur vieux tronc de Sureau. Fontangy (Côte-d'Or) novembre 1889.
F. Fautrey.

5267. *Phyllosticta Tinea*. Sacc. in Michelia 1, p. 135. — Syll.

3. p. 16 (Diffère du *P. Roumeguerii* Sacc. également observé sur le *V. Tinus)* associé fréquemment à *l'Ascochyta Tini* Sacc. Syll. III, p. 387.

Sur les feuilles vivantes du Laurier-Thym. Montréjeau (Hte-Gne) Jardin de la Gare, été 1888. *Ch. Fourcade.*

5268. *Phyllosticta destructiva* Desm. Ann. Sc. Nat. 1847, p. 29. — Sacc. Syll. 3, p. 40.

f. *Althacae roseae*

Sur les feuilles vivantes mais languissantes associé au *Septoria Althaeae* Thum. à Bayreuth (Bavière), automne. *Thumen.*

5269. *Phoma rimosa* West. Not. III. p. 13 — Kickx Fl. Fland. I. p. 436.

Sur les chaumes desssechés du *Glyceria spectabilis.* Canal de Bourgogne (Côte-d'Or)

Janvier 1890 *F. Fautrey*

5270. *Phoma Vincetoxici* West. Exssic. N° 1134. Sacc. Michelia I. p. 272. — Syll. 3. p. 155. sur les follicules dessechés du *Cynanchum vincetoxicum.* Friches de Charny (Côté-d'Or).

Octobre 1889 *F. Fautrey*

5271. *Phoma multipunctata* Sacc. Mich. II. p. 275. — Syll III. p. 130.

Sur les tiges sèches du *Lamium album.* Environs de Rouen (Seine Inf. comm. *E. Niel*

(Requiae Marbranchianae)

5272. *Darluca Iridis* Malbr. in Herb. (Sporuleae ovoideae), 10=3-4, 1 sept. hyalinae sine setis apicalibus)

Sur les sores de l'*Uredo Iridis* Dub. Rouen (Seine-Inf.) comm. *E. Niel* *(Reliq. Malbranchianae)*

5273. *Ascochyta guaranitica* Speg. n. sp. Fung. Guaranit II. n° 170. —

Feuilles d'une Sapotacée. Guarapi (Paraguay) septembre 1883. *B. Balansa.*

5274. *Placosphaeria Sedi* Sacc. Mich. II. p. 115, Syll.III, p.245.

Sur les tiges dessechées du *Sedum Telephium.* Au Grand Quevilly (Seine-Inf.) comm. *E. Niel.*

(Reliq. Letendreana).

5275. *Rabdospora Siliquarum* Sp. nov., réuni à un *Phoma* affine du *Ph. Siliquæ* Sacc.

Périthèces très petits, innés, un pore, un cirrhe blanchâtre très tenu ; spores linéaires droites ou un peu courbées atténuées aux deux extrémités, uniseptées ; 18, 22=2, pour le plus grand nombre.

Sur les siliques sèches du *Cheiranthus Cheiri.* Noidan (Côte-d'Or Automne 1889. *F. Fautrey.*

5276. *Vermicularia dematium* (Pers) Fr. Summ. V. S. p. 420 Sacc. Syll. III. p. 225

f. *Conii maculati* (sp. droites, 16, 18.=4,5)

Noidan (Côte-d Or) 16 Janvier 1890 *F. Fautrey*

5277. *Septoria candida* (Fuckl). Sacc. in Mich. I. p. 171. Syll. III. p. 503. — *Depazea candida* Fuckl. Symb. mycol. p. 122.

Sur les feuilles vivantes du Peuplier blanc. Oseraies de la Garonne aux env. de Portet Haute-Garonne.

Automne 1889. *Angèle Roumeguère.*

Cette espèce n'avait encore été observée qu'en Italie et en Allemagne.

5278. *Leptothyrium Populi* Fuckl Symb. myc. p. 383. T. II. p. 29. — Sacc. Syll. III. p. 627.

Sur les feuilles des *Populus nigra* et *pyramidalis*. Environs de Courtrai (Belgique) *Reliquiae Westendorpianae)*

5279. *Stagonospora Typhoidarum* (Desm). Sacc.

f. *Sparganii* Fuck Symb. p. 379. Sacc. Syll. III p. 351,

Sur *Sparganium erectum*. Rives de l'Armançon (Côte-d'Or). avril 1889 *F. Fautrey.*

5280. *Stagonospora aquatica* Sacc. Mich. II. p. 112. — Syll. III. p. 452. — Réuni au *Puccinia Caricis* West. et au *Leptosphaeria Caricis* Schrt.

Sur les gaines, les tiges et les feuilles du *Carex hirta* Noidan (Côte-d'Or). Juin 1889. *F. Fautrey*

5281. *Diplodiella crustacea* Karst. Hedw. 1884 p. 62. — Sacc. Syll. III. p. 376.

f. *Salicina*

Sur vieil osier décortiqué. Noidan (Côte-d'Or). octobre 1889. *F. Fautrey.*

5282. *Diplodia Persicae* Sacc. Mich. II. p. 267. — Syll. III. p. 341.

Sur les ramilles du *Persica vulgaris*. Noidan (Côte-d'Or). octobre 1889. *F. Fautrey.*

5283. *Diplodina Galii* Niessl — Ces. — Sacc. Syll. III. p. 412 *Diplodia Galii* Niessl. Mahr. p. 33.

Sur les tiges sèches du *Galium mollugo*. Environs de Rouen (Seine-Inf.) comm. E. Niel. *Reliq. Malbranchianae*

5284. *Phlyctaena Lappae* (Karst) Sacc. Syll. III, p. 593. — *Septoria Lappae* Karst. Hedwigia 1884. p. 58.

Sur les tiges sèches de l'*Arctium Lappa* L. Noidan (Côte-d'Or) janvier 1890. *F. Fautrey.*

5285. *Thyrsidium botryosporum* (Mont.) Sacc. Syll. III, p. 762.

f. *Carpini*

Myriocephalum densum. Fuck. En. Nass. p. 23. — *M. botryosporum* Montg.

Sur les branches desséchées du Hêtre. Bagnères de Luchon. (Pyrén. cent.). Eté 1889. *Ch. Fourcade.*

5286. *Coryneum Kunzei* Cord. Icon. Fung. IV, p. 46. f. 131. — Sacc. Syll. III, p. 778.

f. *Quercinum*

Sur rameaux de chêne, à Charny (Côte-d'Or) octobre 1889. *F. Fautrey.*

5287. *Cercospora Sphæroidea*. Speg. Fung. Argentini II, n° 148. — Sacc. Syll. IV, p. 463.

Sur les feuilles languissantes du *Cassia corymbosa*. San Jose (Répub. Argentine). *Balansa.*

5288. *Cercospora personata*. (B. et C.) Ellis Journ. Mycol. 1885. Sacc. Syll. IV, p. 439. *Cladosporium personatum* B. et Curt. in Grev. III, p. 106.

Sur les feuilles vivantes de l'*Arachis hypogaea* cultivé à Valence (Espagne) novembre 1889. *R. Père Ant. Vincent.*

5289. *Haplographium penicillioides* sp. n.

Filaments fertiles fasciculés à la base, simples, raides, cloisonnés, noirs ; la partie supérieure est hyaline et se divise en rameaux courts, dans le sens du pied, et terminés

par des chapelets de spores globuleuses, allongées, incolores. (L'appareil fructifère ressemble à celui d'un *penicillium*.

Forêt de Charny (Côte-d'Or) automne 1889.
Sur vieilles aiguilles de *Pinus Abies* *F. Fautrey.*

5290. *Volutella Rusci* Sacc. Mich. II, p. 641. — Syll. IV, p. 685.
Sur les feuilles du *Ruscus aculeatus*. St-Pierrre (Seine-Inf.).
Comm. E. Niel *(Reliq. Malbrancheanae).*

5291. *Fusarium Heleocharidis* Rostr. n. sp. réuni au sclerote du *Claviceps nigricans*.
Sur les spicules de l'*Heleocharis palustris*. A Klingstrup (Danemark). *E. Rostrup.*

5292. *Fusarium Azedarachinum* (Thum.) Sacc. Syll. IV, p. 704. — *Fusisporium Azedarachinum* Thum. Herb. œconomicum n° 478.
Sur les fruits desséchés mais encore pendants du *Melia azedarach*. Aiken. Amérique septentrionale. *H. W. Ravenel.*

5293. *Ovularia asperifolia* Sacc. Syll. IV, p. 142.
Sur les feuilles du *Symphitum tuberosum*, attaquées par les limaces. Francheville (Rhône) printemps. *Reliq. Therryanae.*

5294. *Cladosporium herbarum* Lk. Obs. Mycol. II. p. 37.

Var *indutum* Thum. in Herb.

sur les chaumes arides du *Zea maydis* cultivé à Aiken. (Amérique septentrionale) *H. W. Ravenel.*

5295. *Cladosporium tenuissimum* Cooke in Grevillea et Rav. Fung. Carol. Cent. III. — Sacc. IV. p. 365.
sur les chaumes du *Zea Maydis* cultivé. Aiken (Am. sept.)
H. W. Ravenel.

5296. *Napicladium Ravenelii* C. et C. Speg. Fung. Guar. (n° 3512). Panicules de Sporobolus. Santa Barbara, près Villa Rica (Paraguay) Janvier 1882. *B. Balansa.*

5297. *Tuberculina persicina* (Ditm.) Sacc. Syll. 4 p. 653. — *Tubercularia* Ditm in Sturm. De ts. H. III. p. 99
Parasite sur le stroma de l'*Æcidium glaucis* Molkd. Bjornemose (Danemark). *E. Rostrup.*

5298. *Exosporium Rubi* Nees ab Es. in Act. Acad. Leop. IX p. 236.
Sur les feuilles maladives du *Rubus cæsius*. Bagnères-de-Luchon (Pyr. Cent.) automne 1889. *Ch. Fourcade*

5299. *Ectostroma Tiliæ* Fries Sacc. Syll. 11. p. 602 — *Septoria Tiliæ* B. sterilis West. Fl. cr. Fland. I. p. 421. (Mycelium du *Septoria Tiliae* West.)
Sur les feuilles languissantes du *Tilia parvifolia*. Courtrai (Belgique). Hiver.
Comm. *E Marchal. (Reliquiae Westendorpianae)*

5300. *Racodium rubiginosum* var. Desmaz Pl. crypt. Fr. n° 825 — *Dematium aluta* Link var Kickx Fl. Fland. II. p. 467 (Mycelium d'un *Polyporus* voisin du *P. Fomentarius* ? Voir Tulasne Sel. Carp. I. p. 99 in Note)
Au-dessous d'une vieille poutre et atteignant les murs, dans une cave humide à Lyon (Rhône). Hiver 1889. *Veulliot.*

Ravages du Spicaria verticillata Cord.

Les Primevères de la Chine, les *Clivia* et plus particulièrement les *Begonia* de serre sont actuellement envahis par une Mucédinée qui provoque successivement la pourriture des feuilles et des tiges et finit par détruire rapidement la plante. La plupart des serres des environs de Toulouse, subissent ce fléau dont nous avons pu étudier et observer, sur place, la fructification. Il s'agit d'un *Spicaria* très voisin du *Spicaria arachnoidea* Sacc. et Therry, que la Revue a signalé (1885 p. 245) à propos des dommages que cet hyphomycète causa, il y a quelques années, aux jeunes plantes de semis et aux multiplications de boutures dans les serres de la région Lyonnaise. C'est chez nous le *Spicaria verticillata* (Cord) Harz. Hyph. I, p. 51, que Corda a représenté dans ses *Icones* sous le nom de *Penicillium* (fig. 281). A l'œil nu ce *Spicaria* est annoncé par des macules plus ou moins étendues, humides (le tissu foliaire étant décomposé et pourrisant), couvertes d'une pruine blanchâtre rappelant (l'état de pourriture humide en plus), la présence d'un *Oidium*. Avec une forte loupe, le *Spicaria* en fructification, offre une végétation fort élégante. Ses hyphes fertiles, pressées, simples à leur base, sont divisées dans le haut par 3-5 branches que terminent des capitules ornés de conidies en chapelet, *ovales*, blanches et pendantes, mesurant à peine 1,5 μ (Les conidies de l'espèce des serres de Lyon sont *plus petites* encore et *arrondies*).

Faut-il attribuer à la température exceptionnellement humide et prolongée de l'hiver 1889-90, dans nos contrées, le développement de ce nouveau fléau de nos serres nécessairement apporté par les vents, ou ne chercher son apparition que dans un sujet contaminé, ayant gardé les sporules du fléau à l'état latent ? Un mystère cachera longtemps, sans doute, la cause vraie de l'apparition qui nous préoccupe. L'observation est toute récente. Le fléau n'avait jamais apparu dans nos serres et il s'agit d'une espèce mycologique dont on n'avait plus parlé, bien loin de nous, depuis près d'un demi siècle, car Corda fut son premier observateur à Prague (Bohême) vers 1837 ! Ne nous attardons pas à rechercher le voyage qu'a pu faire ce parasite nuisible pour arriver si tardivement jusqu'aux cultures de la France méridionale, cherchons plutôt les moyens de le détruire.

MM. Carrière et Ed. André dans l'intéressante chronique de la *Revue Horticole* du 1er février dernier, parlent d'un champignon cause de la maladie des Begonia « à feuillage » des serres des environs de Paris dont ils n'ont pas dû observer l'état fertile et qui nécessairement est notre *Spicaria verticillata*. Nos estimés confrères conseillent comme préservatif efficace, parmi les essais divers qu'on a fait, « la vapeur de nicotine qui disent-ils, a donné de bons résultats ». Nous n'avions pas attendu l'énoncé de cet excellent conseil pour essayer à Toulouse des fumigations intenses de tabac mais, ce moyen n'a pas répondu à l'espoir des expérimentateurs. La pourriture humide des feuilles a continué sa marche. Un bassinage de solution cuprique, à un faible degré. (1 kilog. de sulfate de cuivre et 500 gr. de chaux éteinte par 50 litres d'eau) inspiré par les salutaires indications de MM. Millardet et Ed. Prillieux pour le traitement de la vigne, semble avoir enrayé le mal dès le milieu de janvier, dans les serres où on a repété 4 à 5 fois l'opération à huit jours

d'intervalle et nous l'indiquons avec quelque confiance. Dans tous les cas et malgré les fumigations et les bassinages au pulvérisateur, les jardiniers ne doivent pas négliger l'extraction minutieuse de chaque partie contaminée de la plante, que nous leur conseillons de bruler immédiatement. Mais ce qui désespère nos praticiens et ce qui nous rend perplexe c'est une extension nouvelle du mal : la pourriture de la tige au-dessous du collet de la plante dûe encore à la propagation souterraine du *Spicaria* et qu'il faut renoncer cette fois, a attaquer par les mêmes arrosages. Le remède est à trouver, car toutes les précautions exigées par une bonne culture sont demeurées insuffisantes. C. Roumeguère.

Emploi des champignons parasites contre les insectes nuisibles (1).

L'emploi des champignons parasites dans la lutte contre les insectes ne peut-il avoir des inconvénients graves pour la santé de l'homme ou des animaux domestiques? C'est là une crainte que j'ai entendu exprimer bien des fois lorsque je recommandais ce moyen de destruction à des agriculteurs ou des horticulteurs. Et cette objection est très naturelle de la part de personnes non versées dans les études botaniques et qui ont entendu parler de la facilité avec laquelle certains cryptogames sont parfois communiqués par une espèce animale ou végétale, à une autre espèce souvent très différente. Les champignons du groupe des Schizomycètes ou Bacteries sont particulièrement remarquables à cet égard. Mais il en est tout autrement pour les Entomophthorées et les Isariées. Ces dernières ont pu, il est vrai, être cultivées sur des milieux artificiels, mais pas plus que les Entomophthorées, on ne les a rencontrées à l'état na-

(1) Les considérations actuelles servent de corollaire à une intéressante notice de M. l prof. Alf. Giard : *Sur quelques types remarquables de champignons entomophytes* qui vient de paraître avec de très belles figures dans le *Bulletin scientifique de la France et de la Belgique* ; 1889, XII. Voici les champignons étudiés par l'auteur : *Entomophthora saccharina* Giard. Sur chenilles d'*Euchelia Jacobeae*, recouvrant les *Senecio Jacobeae*. Dunes de Vimereux et d'Ambleteuse. (La planche III représente la chenille ; les poils couverts par les amas de conidie ; des fragments de poils plus grossis montrent la forme des conidies ; des Hyphes et spores durables pris à l'intérieur de la chenille ; un filament terminé par une spore durable ; conjugaison et formation de la spore durable ; amas de conidies en germination). — *Ent. plusiae* Giard sur chenilles de *Plusia gamma* qui envahissaient en juillet 1888, les champs de trèfle et de luzerne dans le département du Cher. — *Ent. calliphoreae* Giard, sur une *Calliphora* des feuilles du pin maritime, dans les dunes Ambleteuse. — *Chromostylium chrysorrheae* Giard nov. gen. (*Metarhizium* Giard 1888), champignon parasite qui détruit le *Liparis chrysorrhea* L. vivant sur les chênes du jardin d'acclimatation du bois de Boulogne. (Planche IV ; Calliphora vomitoria, infesté par Entom. calliphorae et fixé sur un chaume de *Psamma arenaria* ; spores durables d'Entom. calliph. traitées par l'alcool ; les mêmes traitées par la glycérine. — Chenille de Plusia gamma infestée par l'Entom. plusiae de grand. nat. — Chromost. chrys. fortement grossi ; ses spores). — Polyrhizium Leptophyei Giard. nov gen. et n. sp. (Metarhizium) infestant le *Leptophyes punctatissima*, à la face inf. d'une feuille d'*Ulmus campestris* (Tab. V, filaments myceliens et rhizoides du *Polyrhizium* ; spores durables du même, mycelium et conjugaison ; mycelium pris à l'intérieur de l'insecte ; mycelium à la surface de l'insecte et amas de spores). — Entomop. forticulae Giard n. sp. Sur Forticula auricularia — *Epichloea divisa* n. gen. et n. sp. champignon entomophyte trouvé dans le corps d'un Ephémérien (*Chloeon diptera* L.) Collé sur une feuille d'Aulne. — *Halysaris gracilis* n. gen. et n. sp. champ. ent. dans le corps d'un diptère (*Clunio marinus* Hal.) attaché aux Moules des rochers de la zone mont. à Vimereux. — Antérieurement à la présentation des dessins analytiques de l'évolution des espèces précitées la *Revue* (1889 p. 103), avait reproduit les descriptions de plusieurs des espèces dont il s'agit.

turel sur d'autres animaux que les insectes, L'introduction de ces champignons dans une localité où ils n'existaient pas antérieurement ne pourrait donc être dangereuse qu'au point de vue de la contamination éventuelle des insectes utiles, (vers à soie et abeilles par exemple). Encore ce danger est-il bien restreint à mon avis.

Lors de nos premières publications sur les Entomophthorées, j'avais considéré ces champignons comme adaptés, espèce par espèce, à des hotes déterminés ou, quand la spécialité n'était pas absolue, à des hotes d'espèces très voisines.

Les recherches de Sorokine et de Thaxter démontrent que j'avais peut-être un peu exagéré cette spécialité. Dans les épidémies très intenses il semble que la virulence des Entomophthorées s'accroît et que certaines d'entr'elles peuvent envahir les insectes appartenant à des groupes assez éloignés. Peut-être de nouvelles espèces d'Entomophthorées ont-elles pu prendre naissance de cette façon, le champignon se modifiant dans le nouveau milieu ou il a été introduit d'abord accidentellement. Mais je crois qu'en somme, de pareils cas sont rares et qu'il serait nuisible au progrès de la science d'admettre trop facilement et sans expériences absolument décisives, l'identité spécifique des Entomophthorées trouvées sur des insectes de familles différentes. Les expériences d'inoculation ne sont même pas absolument concluantes pour établir cette identité.

Cette spécialité des Entomophthorées limite forcément leur emploi à certains cas déterminés et il serait absolument chimérique d'espérer qu'on arrivera, comme le dit Brongniart, à détruire tous les insectes nuisibles avec l'*E. Calliphorae* en répandant sur les champs, les spores de ce cryptogame aussi facilement qu'on les recouvre d'engrais chimiques, aussi facilement qu'on les ensemence. Mais nous avons montré que des difficultés plus sérieuses encore se présentent dans l'emploi de ces parasites. Même en admettant qu'on arrive à cultiver sur des insectes vulgaires les Entomophthorées pour utiliser plus tard les spores ainsi obtenues en les semant sur des insectes différents devenus tout fait nuisibles on aurait encore à tenir compte de deux grands obstacles :

1° Les spores conidiales des Entomophthorées, celles dont la propagation parait la plus commode et dont la virulence est la plus grande, ne conservent que pendant un temps très court leur pouvoir germinateur ; 2° que les spores tarichiales plus faciles à recueillir et à conserver germent très difficilement et seulement dans des conditions encore mal déterminées.

Peut-être arrivera-t-on à cultiver ces spores durables soit par inoculation dans le corps de certains insectes, soit en les faisant germer dans des milieux appropriés. Peut-être pourra-t-on leur faire produire ainsi, sur un territoire déterminé ravagé par les insectes, des spores conidiales qui infesteraient ces derniers : mais ce ne sont là que des espérances appuyées sur des probabilités plutôt que sur des expériences sérieuses. Nous sommes loin d'avoir obtenu avec les Entomophthorées des résultats aussi concluants que ceux réalisés avec les Isariées par Cienkowski, Metschnikoff et Kreslstschik.

En insistant sur ces difficultés je n'entends nullement décourager les naturalistes qui voudraient entreprendre des expériences sur l'utilisation des Entomophthorées, mais je veux surtout montrer

que la question est plus complexe que certains hommes de science ne l'ont pensé. Je veux enfin éviter aux agriculteurs des mécomptes qui couvriraient de discrédit des recherches dont l intérêt et l'importance pratique me paraissent indiscutables. La destruction des insectes nuisibles par les champignons entomophytes devrait d'ailleurs être poursuivie dans des directions et avec des méthodes diverses suivant les divers cryptogames employés comme agent d'infestation.

Il y aurait lieu d'expèrimenter : 1° Les Schizomycètes entomophytes tels que celui qui détermine la *flacherie* chez le ver à soie et chez diverses chenilles élevées en captivité ; 2° Les Isariées (Muscadine du ver à soie, *Isaria destructor*, etc.) ; 3° Les Psorospermies ou Psorozoaires tels que le parasite qui occasionne la pébrine du ver à soie et les parasites plus ou moins voisins qui déterminent des épidémies chez l'*Halias quercana*, chez les chenilles de *Vanessa* etc. ; 4° Enfin, les champignons appartenant à divers groupes mal définis dont on rencontre chez les insectes les formes conidiales seulement, mais qu'on pourra peut-être utiliser plus facilement lorsque le cycle évolutif complet du parasite sera connu. Nous avons décrit quelques-uns de ces cryptogames et il est probable que le nombre s'en accroîtra rapidement lorsque l'attention des botanistes et des entomologistes se portera sur les recherches de cette nature.

Les directeurs de nos diverses stations agronomiques pourraient, s'ils le voulaient aider puissamment à la solution des diverses questions relatives à l'utilisation des champignons entomophytes. Grâce à leurs relations continuelles avec les cultivateurs, grâce à leur instruction spéciale, grâce aux encouragements que les sociétés d'agriculture ne manqueraient pas de leur donner ; ils arriveraient rapidement à triompher des premières difficultés. Nous faire enfin, des alliés de ces terribles cryptogames que nous avons si malheureusement appris à connaître comme des adversaires redoutables, n'est-ce pas une œuvre digne de tenter bien des bonnes volontés, de mettre en mouvement bien des intelligences ? ALFRED GIARD.

Cicinobolus Humuli sp. n.

Sur les feuilles d'un pied de Houblon planté dans la haie d'un jardin, nous avons observé, au commencement de l'été de 1889, l'*Oïdium erysiphoides*, appareil conidifère commun et bien connu.

Quelques semaines plus tard, l'*Oïdium* disparaissait et faisait place à *Sphaerotheca Castagnei*, bien garnie de périthèces aux spores grosses et granuleuses.

Bientôt ces périthèces sont détruits ; les spores se dispersent ; les filaments, d'abord blancs, deviennent gris ; sur ces restes informes de mycelium, paraissent de petits points noirs, visibles à la loupe 6 diamètres. Ce sont des périthèces remplis de spores analogues à celles des *Phoma* ; c'est évidemment une sphéropsidée.

En voici la diagnose :

Périthèces ovales, oblongs ou irréguliers ; la plupart 80×30 ; sporules hyalines, ovales, oblongues, droites ou un peu courbées $4{,}6 \times 2$ pour la plupart.

Sur les filaments obsolètes de l'*Erysiphe Castagnei*.

Noidan (Côte-d'Or) été de 1889. F. FAUTREY.

Orcadella operculata Wing. nouveau Myxomycète, par Harold Wingate (1).

Cette curieuse plante minuscule présente des caractères anatomiques qui me décident à proposer une nouvelle famille de Myxomycètes et qui, dans la classification du Dr Rostafinski, se rangerait dans l'ordre IV *Anemeae*, après la famille 13 Clathroptychiaceae.

Orcadellaceae, fam. nov. Sporanges sans columelle ou Capillitium et partie supérieure de la cloison grossière du sporange remplacée par une délicate membrane aux bord nettement dessinés.

Orcadella, gen. nov. — Sporanges munis de stipes grossiers à cloison sporangienne également grossière, mais continuée au sommet du sporange par une membrane délicate, en forme de couvercle décidu, plus ou moins aminci.

Orcadella operculata Wing. sp. nov. — Sporanges stipités, sans columelle ou capillitium ; de formes très variables, imitant tantôt un baril, tantôt une urne, un vase, un jarre ; ovoïdes ou presque globuleux ; quelquefois réunissant toutes ces variations de formes dans un seul petit groupe. Dimensions : M. 0,05 à 0,25 de diamètre, sur M. 0,1 à 0.3 de large. Stipe légèrement aminci, droit ou penché, noirâtre, rude et épaissi par suite de dépôts de la matière plasmodique en excès ; hauteur très variable, de M. 0,375 à 1,25. Cloison sporangienne, également grossière, noirâtre, contenant des dépôts de débris plasmodiques ; mais remplacée, à la partie supérieure du sporange, par une membrane délicate, jaunâtre, irizée, lustrée, comme vernissée, qui forme un couvercle plat ou légèrement convexe, circulaire et décidu, tantôt lisse, tantôt ridé-réticulé. Masse sporale jaunâtre. Spores, vues isolément, presque incolores, globuleuses ou irrégulièrement arrondies, lisses, diamètre 8 à 11 mill.

Sur les troncs vivants du chêne rouge *(Quercus rubra)*, Fairmont-Yark et Chesnut-Hill (Philadelphie) et aussi dans le Maine *(Harvey)*. Le type dans l'herbier de l'Académie nationale des sciences, à Philadelphie.

Ce Myxomycète a été très abondant, cette année à Fairmont-Park, grâce à la grande quantité de pluie qui est tombée. Il croît ordinairement dans les fentes de l'écorce du chêne, où il est extrêmement difficile de l'apercevoir s'il n'est pas frappé directement par la lumière du soleil. Mais quand on l'a trouvée, quand le couvercle membraneux a pris une teinte lustrée métallique dorée ou cuivrée, on peut le déterminer immediatement, à la lumière du jour, avec une loupe de poche, quelque minuscule que soit le sporange. Le couvercle, d'ordinaire, est dehiscent et s'aperçoit suspendu par un simple point à l'un des côtés du sporange. Rarement il se déchire au centre, formant ainsi par ses lacerations, une frange autour de la coupe. Lorsqu'on rencontre des échantillons tout à fait vieillis et détériorés par les intempéries, la coupe presente souvent une cloison régulière, partout longitudinalement ridée, et parait sous le microscope, couverte de fines granulations régulièrement disposées à peu près, comme les verrues des spores de plusieurs espèces. La partie moyenne contient des dépôts de la matière plasmodique. On a sou-

(1) Traduit de l'Anglais par M. J. O. Richard.

vent trouvé cette plante en compagnie de l'*Ortotricha microcephala* Wing. et on en a récolté suffisamment pour en envoyer à M. J. B. Ellis, pour ses « North american Fungi ». Par conséquent, il se peut qu'on rencontre quelques sporanges isolés de l'*Orcadella operculata* sur l'écorce des échantillons d'*Orthotricha microcephala* (1) et réciproquement.

Cette famille semble destinée à combler jusqu'à un certain point le vide qui existe entre les ordres de Rostafinski, *Anemeae* et *Heterodermieae*, puisque nous avons le passage entre la cloison uniforme des *Litea*, *Tubulina* etc., et la cloison superieure avec lacérations de quelques espèces de *Cribraria* dont le réceptacle est fortement développé et couvert de minuscules granulations. L'épispore semble absolument dépourvu d'épaississements, mais sous de forts grossissements.

Philadelphie, novembre 1889.

Champignons nouveaux du Tonkin récemment récoltés par M. **B. Balansa** et étudiés par MM. **P. A. Karsten** et **C. Roumeguère**. Séries II.

Si le Tonkin parcouru botaniquement par l'intrépide explorateur B. Balansa, est bien plus pauvre en champignons inférieurs que le Paraguay ou notre ami à fait de si abondantes et si précieuses récoltes, il est incontestable que le petit nombre d'espèces qu'il y a rencontré jusqu'à ce jour, offre un réel intérêt car une bonne moitié des espèces recueillies sont nouvelles pour la science. A part les champignons parasites des plantes cultivées ou d'introduction récente dans le protectorat par les soins de M. Balansa (cafeiers, quinquinas etc.) à peine si on peut compter cent cinquante espèces suffisamment caractérisées, bien qu'on retrouve un certain nombre de formes imparfaites, c'est-à-dire stériles et dont la détermination ne peut-être faite avec certitude. La Revue a publié, il y a deux ans, un premier bouquet de funginées nouvelles de cette remarquable contrée (année 1888 p. 75), et elle donne en ce moment le second, qu'elle doit à la bienveillance du zélé collecteur qui attendait son retour en France pour y rapporter les récoltes, en plantes phanérogames de son séjour de quatre années dans l'Indo-Chine. C'est des mains de M. Balansa que nous avons eu la satisfaction de recevoir le fascicule qu'il destinait spécialement à la Revue au moment où il est venu à Paris pour aider à la remarquable exposition du Champ de Mars organisée dans le but de faire mieux apprécier les ressources de notre nouvelle colonie et les progrès sés par l'administration française.

En rapprochant les premières espèces que nous avons fait con-

(1) Note sur l'*Orthotricha*. Le « Journ of mycology, nov. 1886 », avait donné une description d'un nouveau genre sous le nom d'Orthotricha. Quelques-uns des journaux qui reproduirent cet article, orthographièrent le nom du nouveau genre : *Orthotrichia*; et, cette erreur se trouve reproduite dans le « *Syll. Fung.* Vol. VII. part. I » de Saccardo, On peut en conclure, en effet que c'est une erreur puisque l'intention de corriger le nom primitif ne s'est manifestée nulle part. Comme ce nom faisait double emploi avec celui d'un genre de mousses, le rédacteur s'était décidé à adopter l'orthographe qu'on trouve dans Saccardo : *Ortotrichia* au lieu de *Orthotricha*. — A propos du *Sylloge*, il y aura lieu d'y introduire le nouveau genre *Orcadella* et à son voisinage, la tribu des *Rupiniaceae* et le genre *Rupinia*. (*Revue mycologique* 1879, p. 171) qui y ont été omis. (Note de la *Revue mycologique*).

naître, celles qu'a étudié depuis M. Patouillard (1) et les espèces de la série actuelle, on constate, si toutefois il est permis de jalonner une statistique botanique avec des éléments si réduits, que les séries dominantes, dans l'ordre décroissant, sont : les Hyménomycètes, les Pyrénomycètes, les Ustilaginées et les Urédinées aussi les Phalloidées dont M. Patouillard a étudié 9 espèces ; que les Urédinées et les Hyphomycètes sont moins bien représentés au Tonkin que les Pyrénomycètes et que, dans cette dernière division, les genres *Meliola* et *Asterina* sont les plus nombreux non seulement comme espèces mais encore comme individus. Les espèces non nouvelles (connues) des récoltes mycologiques de M. Balansa comprennent, suivant les constatations faites par M. Patouillard et que l'examen de notre nouveau lot d'étude confirment, 17 espèces Européennes et 55 espèces qui ont été retrouvées à Ceylan, au Japon, en Australie et en Amérique.

Asterina Balanseana. Karst. et Roum. — Mycelium hypo-rarius epiphyllum plagulas parvulas suborbiculares, admodum tenues, atras efficiens, ex hyphis intricato-ramosis, anastomico reticulatim junctis, fuligineis, 6-7 mmm. crassis, hyphopodia alterna, verruciformia, integra vel lobata, brunnea, 9×6 mmm. gerentibus compositum. Perithecia in plagulis gregaria, convexo-applanata, atra, demum stellato-rimoso-dehiscentia, ambitu fimbriata, contextu prosenchymatico-radiante, 60-80 mmm. diam. Asci non visi. Sporae ovoideae vel subcuneatae, medio fascia hyalina ornatae, ad fasciam s. septum leviter vel vix constrictae, olivaceo-fuligineae (sub lente), 13-18×7-9 mmm.

Hab. in foliis languescentibus *Solanaceae* cujusdam ad Hanoi. (N° 7).

Asterinae interruptae Wint. affinis sed max. dignoscenda.

Asterina sphaerotheca Karst. et Roum. Perithecia epiphylla, gregaria vel conferta, convexo-applanata, astoma, dein vertice radiato-rumpentia, margine subfimbriato, contextu prosenchymatico-radiante, atrata, basi hyphis stromaticis repentibus, reticulatim junctis, remote articulatis, brevibus 4-5 mmm. crassis, fuligineis, hyphopodiis destitutis cincta, 80-100 mmm. diam. Asci sphaeroidei, sessiles, 40-50 mmm. diam. vel 60×40 mmm. Sporae 8 : nae, con-

(1) Voici les 42 Hyménomycètes récemment publiés par M. Patouillard (*Journ. de Bot.* janvier 1890 p. 12) 1 *Marasmius* nouveau (*M. Balansae* sur les grands arbres Lankok juin — 1 *Androsaceus* nouveau (*A. barianus*, sur les feuilles pourrissantes. Mt Bavi — 7 *Lentinus* dont deux espèces nouvelles : *L. tonkinensis*, sur les troncs, Mt Bavi et *L. bavianus* même habitat, en groupes. 1 *Schizophyllum* (l'espèce cosmopolite avec ses formes tropicales : *multifidum*). 3 *Lenzites* connus. 6 *Trametes* dont 2 nouveaux et une forme nouvelle : *T. cubensis* Mg var *Balansæ*, troncs, forêts du Mt. Bavi. *T. cornea*, idem ; *T. nitida* idem. 12 *Polyporus* dont 1 nouveau : *P. linguæformis*, sur les troncs Mt. Bavi. 2 *Ganoderma* dont une espèce nouvelle, le *G. barianum* sur les vieilles souches. Vallée de Sankok juin (forme pleuropode et f. mésopode). 1 *Exagona* et 1. *Stereum* connus, dont une forme nouvelle : *S. pergameneum* var *ramosum*, sur les débris de bois pourri, à Hanoi. 2 *Cladoderris* et 1 *Guepinopsis*. Dans la seconde partie du travail de M. Patouillard qui n'est pas encore publiée figurent d'après une obligeante indication de cet auteur : 9 Phalloidées dont 2 espèces nouvelles ; 2 Lycoperdacées et 2 Thelephorées, dont une espèce nouvelle. Ustilaginées ou Uredinées 14 espèces, dont 4 nouvelles : 1 *Æcidium*. 1 *Caeoma*, 1 *Puccinia* et 1 *Triphragmium*. Discomycètes : 1 *Peziza* nouveau. Pyrenomycètes : 16 espèces, dont nouvelles : 2 *Meliola*, 1 *Xylaria*, 1 *Kretschmaria*, 1 *Epichloe*, 1 *Asterina*, 2 *Hypochrea*. 1 *Parodiella* et 1 *Lembosia*. Hyphomycètes : 1 *Campsotrichum* nouveau et 1 *Helminthosporium* connu. Enfin 1 *Sclerodiscus*, nouveau genre.

globatae, ovoideo-ellipsoideae, paullo ultra medium uniseptatae, ad septum eximie constrictum, fuscae sub-impellucidaeque (sub lente), 25-32×13-16 mmm. Paraphyses non visae.

Hab. ad folia viva vel languida *Viticis* in Dong-Dong, m. Febr. 1887. *(N° 12).*

Asterina insignis Karst. et Roum. — Mycelium plagulas epiphyllas, suborbiculares, majusculas, tenuissimas, atras formans ex hyphis repentibus, adnatis, divaricato-ramosis, eleganter anastomico-reticulatim junctis, atris, scabris, 5-6 mmm. crassis, hyphopodiis ovalibus vel ovoideis, scabris, 15-20×12-13 mmm., alternis instructis setulis destitutis constans. Perithecia sparsa, sub haemisphaerica, astoma, deinde ore lato aperta, atra, 160-200 mmm. diam. Asci non visi. Sporae clavatae vel ovoideae, 1-septatae, ad septum leviter vel vix constrictae, dilute-fuligineae, 13-14×5-6 mmm.

Hab. ad folia *Laurineae* cujusdam in Tu Phap, m. Dec. 1888 *(N° 26).*

Meliola Desmodii Karst. et Roum. — Mycelium plagulas epiphyllas, majusculas (2-4 mm. latas), suborbiculares, saepe confluentes, tenues, atras formans, ex hyphis repentibus, ramoso-intricatis, atrofuscis, hyphopodiis alternis, pyriformibus vel obovoideis, integris, sessilibus, fuscis, 12-15×10 mmm. ornatis constans. Setulae erectae, e basi peritheciorum ortae, simplices, substrictae vel subflexuosae, acutae, atrae, 150-200×6-7 mmm. Perithecia gregaria vel conferta, globulosa vel ovoidea, verruculosa, astoma, atra, 75-140 mmm. Asci non visi, verisimiliter bispori. Sporae cylindraceae vel elongatae, utrinque obtusae, rectae vel subrectae, 4-septatae, ad septa leviter vel vix constrictae, brunneae, semipellucidae, 40-45×10-6 mmm.

Hab. ad folia viva *Desmodii* cujusdam in Tu Phap, m. Dec. 1887 *(N° 5).*

Meliola contigua Karst. et Roum. — Mycelium epi, raro hypophyllum, plagulas radiante orbiculares vel irregulares, tenues, crustaceas, atras efficiens, ex hyphis ramosis, vulgo coaletis, brunneis (sub lente) compositum, setulis erectis, simplicibus, acutis, rigidiusculis, atris, nitidis, usque ad 0,5 mm. longis, 7-10 mmm. crassis. Perithecia sparsa, sphaeroidea vel ovoidea, astoma, atra, 100-150 mmm. diam. Asci non visi. Sporae oblongatae, utrinque obtuse rotundatae, rectae vel subrectae, brunneae, 4-septatae, ad septa aliquantulum constrictae, 40-50×15-25 mmm.

Hab. in foliis vivis *Palmieri acaulis* in Ououlu, m. Nov. 1888. *(N° 18).*

Meliola tonkinensis Karst. et Roum. — Mycelium hypophyllum, suborbiculariter expansum, 4-6 mm. latum, nonnumquam confluens, maculare, parcissimum, atrum, ex hyphis brevissimis, repentibus, septatis, fuligineis, ramosiusculis, hyphopodiis destitutis, setulas exsurgentes, rigidiusculas, septatas, simplices, fuligineas, 5-7 mmm. crassas emettentibus compositum. Perithecia in plagulis laxe gregaria, ovoidea vel conoideo-ovoidea, verruculoso-scabra, astoma, aterrima, 100-150 mmm. diam. Asci oblongati, bispori, 50-60×19-20 mmm. Sporae oblongatae vel ellipsoideo-oblongatae, ut plurimum utrinque aliquantulum attenuatae, obtusae, 4-septatae, ad septa leviter vel vix constrictae, e hyalino brunneae, semipellucidae, rectae, 34-46×15-18 mmm.

Hab. ad folia *Fici* cujusdam in Tu Phap, m. jan. 1889. *(N° 25).*

Meliola reticulata Karst et Roum. — Mycelium epiphyllum, laxissimum, e hyphis repentibus, distantibus, adnatis, divaricato-ramosis, articulatis, atris fuligineis semipellucidisque (sub lente), 5-6 mmm. crassis, hypopodiis ovoideis vel sphaeroideis, pedicellatis aut ampulliformibus, alternis, 12-27×8-13 mmm. setulis destitutis constans. Perithecia sparsa, rotundata, atra, dein dehiscentia, 60-85 mmm. diam. Asci non visi. Sporae oblongatae, vulgo utrinque leviter attenuatae, obtusae, 4-septatae, ad septa vix vel leviter constrictae, brunneae, semipellucidae, 35-46×15-16 mmm.

Hab. ad folia *Fici* cujusdam in Tu-Phap, m. Jan. 1889. *(N° 25).*

Cladosporium Ziziphi Karst, et Roum. — Hypophyllum, maculaeforme. Hyphae ramosae, articulatae, flexuosae, olivaceae (sub lente), breviusculae, 6-9 mmm. crassae. Conidia ovoideo-vel oblongato-elongata, utrinque obtusae, recta vel varie curvata, subinde irregularia, 1-3-septata, ad septa non vel vix constricta, olivacea, 35-45×11 mmm.

Hab. in foliis languidis *Ziziphi* cujusdam ad Sontag, m. Dec. 1887. *(N° 31).*

Helminthosporium Tonkinense Karst. et Roum. — Effusum, crustaceum, atratum vel fuscum-atrum. Hyphae intricatae, flaccidae, flexuosae, subtorulosae, ramosae, articulatae, diluto fuligineo-olivaceae, 6-9 mmm. crassae. Conidia fusoideo-oblongata vel elongata, recta vel leniter curvula, 3-5, vulgo 4-septata, ad septa non constricta, olivaceo-fuligineae, 78 67×13-17 mmm.

Hab. in inflorescentia *Sporoboli tenacissimi* in Oueubi. Nov. 1888 *(N° 23).*

Helminthosporio Ravenelii affine.

Podosporium penicillioides Karst et Roum. — Stipites erecti, atri, teretes, rigiduli, apice abrupte penicillatim ramoso-expansi, e hyphis gracilibus arcte coalitis fuligineis parce articulatis laevibus apice liberis undulatis monosporis efformati, circiter 200×20-30 mmm. Conidia acrogena in hyphis penicillorum fusoideo-vel clavulato-cylindracea, 2-5, vulgo 4 septata, diluto fuliginea, ad septa non constricta, 50-75×9-10 mmm.

Hab. in mycelio Meliolae ad folia *Fici* cujusdam in Tu-Phap.

A *Podosporio Penicillio* Speg. Fung. Puigg. p, 240 conidiis majoribus aliisque notis diversum. Statum conidicum forte sistit *Meliolae.*

Aecidium fuscatum Karst et Roum. — Pseudoperidia hypophylla, dense gregaria, saepe concentrice disposita, elevata, breve cylindracea, sursum ampliatula, margine crassiusculo, recto, sublacerato, parva (circ. 0,2 mm. lata), flavescentia vel flavescente fuscescentia, maculi suborbiculari, (circ. 0,5 cm. lata), fuscata insidentia. Aecidiosporae ellipsoideae vel saepius anguloso-sphaeroideae, hyalino-flavidae, subtiliter granuloso-farctae (sublaeves), 18-21 mmm. diam.

Hab in foliis vivis *Lobeliaceae* cujusdam in Tu-Phap, m. Sept. 1888. *(N° 9).*

Aecidium superficiale Karst. et Roum. — Pseudoperidia hypophylla, gregatim sparsa, superficialia, cupulata, flavida, parva, (0,2-0,3 mm.), margine crassiusculo erecto subintegro. Aecidios-

porae sphaeroideae, sphaeroideo-ellipsoideae vel irregulariter sphaeroideae, fulvescentes, 15-25 mmm. diam. vel 30-37×23-25 mmm.

Hab. in foliis vivis *Sterculiae* cujusdam in Ououlu, m. Nov. 1888. (*N° 19*).

Fungilli novi.

Auctoribus P. A. Karsten, C. Roumeguère et P. Hariot.

Tricholoma xanthophyllum Karst.

Pileus carnosus, convexo-planus, obtusus, primitus sericellus, mox glabratus, rufescente melleus, 5-6 cm. latus. Stipes aequalis, strictus, sulphureus, 5-7 cm. altus, circiter 4 mm. crassus. Lamellae arcuato-emarginatae, distantes, crassiusculae, ventricosae, latae, sulphureae. Sporae sphaeroideo-ellipsoideae, uniguttulatae, 7-9=5-6 mmm. Basidia cylindraceo-clavatae, 30-35=7 mmm. Cystidia nulla.

In silva acifolia prope Mustiala (Fenniae).

Asterina pauper Roum. et Karst.

Mycelium epiphyllum, plagulas sub-orbiculares, pertenues, minutas, dispersas, fuliginosas efficiens, ex hyphis gracillimis (5-6 mmm. crassis) dense intertextis, flexuosis, alterne ramosis, crebre articulatis, dilutissime fuligineis (sub-lente), hyphopodiis destitutis compositum. Perithecia 1-10 in quavis plagula, laxe aggregata, lenticularia, dimidiata, astoma, dein irregulariter dehiscentia, atra, opaca, subcarbonacea, contextu indistincto margine extimo pellucida reticulataque, 100-120 mmm. diam. Sporae oblongato vel elongato ovoideae, apicem versus fascia hyalina ornatae, fuligineae, 15-23=6-8 mmm.

Ad folia languida *Aucubae spini?* in Tonkin (*B. Balansa*)

Phyllosticta indica Roum. et Karst.

Pyrenia gregaria, epidermide dein fissa tecta, subsphaeroidea, atrata, contextu parenchymatico, fuligineo, pertusa, macula ampla, vaga arescendo dealbata. fusco cincta insidentia, circiter 75 mmm. diam. Sporulae oblongatae, continuae, obtusae, rectae, hyalinae, 3=1 mmm.

In pagina superiore foliorum languescentium. *Aucubae spini?* in Tonkin (*B. Balansa*).

A Phyllosticta Aucubae Sacc. et *Ph. aucubaecolae* Sacc. admodum differens.

Rhabdospora microspora Har. et Karst.

Pyrenia in maculis elongatis, parvis, griseo-atris gregatim sparsa, erumpentia, sphaeroidea, sub-astoma, atra, 50-60 mmm. diam., membranacea, tenuissima, contextu parenchymatico. Sporulae filiformes, rectae vel curvulae vel subflexuosae, continuae, hyalinae, longit 10-16 mmm., crassit 0,5-1 mmm.

In caulibus siccis *Althaeae roseae* in Gallia (*P. Hariot*).

Rhabdospora Thalictri Har. et Karst.

Pyrenia gregatim sparsa, subinde conferta subconfluentia, erumpentia, epidermide demum fissa tecta. rotundata, ellipsoidea vel oblongata, plus minus applanata, poro orbiculari vel saepius oblongato, pertusa, atra, hyphis parcis, repentibus, articulatis, ramosis,

fuligineis basi cincta, 60-100 mmm. diam. Sporulae filiformes, curvulae, guttnlatae, longit. 40-65 mmm., crassit. 0,5-1 mmm.

Ad caules emortuis *Thalictri minoris* in Arvernia Galliae (*P. Hariot*)

Fusicoccum microspermum Har. et Karst.

Stromata solitaria vel concrescentia, erumpenti-superficialia, verruciformia vel pulvinata, colliculosa, coriaceo-carbonacea, atra, intus plurilocularia, 2-3 mmm. lata. Sporulae oblongatae, rectae, continuae, hyalinae, longit. circiter 3 mmm., crassit. 0,5-1 mmm. Ad *Frusinaliam* insulae Ceylon. Ferc aequo jure ad *Rabenhorstiam* duciter.

Cladosporium subcompactum Roum. et Karst.

Caespituli superficiales, tomentosi, compacti, suborbiculares, atri, 1-5 mmm lati. Hyphae dense aggregatae et intricatae, ramosae, articulatae, fuligeneo-hyalinae vel dilute fuligineo-olivaceae, 3-6 mmm. crassae. Conidia ovoidea vel ellipsoidea, 1-septata, ad septum non constricta, e hyalino fuligineo-fusca, impellucida vel semipellucida, longit. 20-28 mmm. crassit. 12-16 mmm.

Ad ramos *Sterculiae foetidae* et *Frusinaliae* in Ceylon.

Conidia diu hyalina primitusque saepe irregulariter globulosa.

Fusicolla tuberculata Har. et Karst.

Effusa, confluens, ceraceo-mollissima, carnea, tuberculata, tenuis, sporophora brevissima, gracillima. Conidia elongata, oblongata, cylindracea vel clavata, saepe irregularia recta, continua guttulata, hyalina, longit. 17-30 mmm. crassit 4-6 mmm. Ad ram. *Sterc. foet.*

Coccospora casei Karst.

Caespituli laxi, orbiculares nonnunquam confluentes, cinnabarini. Conidia exacte sphaeroidea, laevissima, fulvo-aurantiaca, membrana hyalina, 9-12 mmm. diam. Hyphae parcae, ramosae, usque ad 70 mmm. longae, circiter 3 mmm. crassae.

In caseo vetusto in Mustiala (Lib. R. Gripenberg).

Chromosporium alboroseum Karst.

Caespituli exigui, subinde confluentes. roseo-albi. Conidia ellipsoidea vel angulato-sphaeroidea, hyalina (sub lente), diam. circiter 1 mmm. vel 2=1,5 mmm. Hyphae vix ullae.

Supra *Sporotrichum obducens* Link. ad Mustiala.

BIBLIOGRAPHIE

Sylloge Fungorum digessit P. A. Saccardo. Vol. VIII. **Patavii, 20 décembre 1889.**

Le nouveau volume comprend 8 tribus ou familles d'importance inégale et en tête desquelles figurent les Discomycètes (3453 espèces) et les Phymatosphaeriacées, petite famille voisine des Tuberacées, proposée par Spegazzini, occupant ensemble les trois quarts de l'impression, pas moins de 843 pages. Fidèle à l'ordre qu'il a adopté dès le début de son vaste compendium, M. Saccardo répartit encore le sectionnement et les divisions de ses nouvelles tribus selon les caractères carpologiques qu'il a établis dans son essai de classification des champignons. La division des Discomycètes de

Fries est justement conservée dans le Sylloge, comme le savant italien l'avait conservée dans son *Conspectus* (1884), mais il l'a développée et améliorée en empruntant beaucoup aux distributions systématiques de ses contemporains : Cooke *(Mycographia* 1879*)*, Karsten *(Revisio* et *Synopsis Ascom.* 1885) Gillet *(Discom.* 1879), Patouillard *(Tab. analyt.* 1883*)*, Rehm *(Discom.* in *Die Pilze* 1887-1889), Philips *(Manuel of Disc.* 1887*)*, E. Boudier (*Nouv. classif. Discom* 1885*)* et Dr Quélet (*Enchiridion fung.* 1886*)*. Les Caliciées que El. Fries et tous les auteurs qui ont écrit après «le père de la Mycologie» y compris, de nos jours, M. Will. Nylander *(Synopsis meth. Lichenum)*, retiennent dans la classe des Lichens, occupent, dans le Sylloge, un appendix (fam. 12 ?) de la tribu des Discomycètes. Cet essai d'attribution d'une série d'espèces offrant une analogie assez frappante avec les Pezizées (les spores échappées des thèques s'amassent comme une sorte de poussière à la surface de l'hyménium où elles forment une couche plus ou moins épaisse et dont la dispersion successive s'effectue à l'aide de l'eau pluviale) n'est peut-être pas encore définitif dans la pensée du mycologue italien, puisqu'il a réparti les Discomycètes proprement dits en onze «familles» selon le *Clavis* de son livre : 1. CYTTARIEAE; 2 HELVELLACEAE ; 3. PEZIZEAE ; 4. ASCOBOLEAE ; 5. DERMATEAE ; 6. BULGARIEAE; 7. STICTEAE ; 8. PHACIDIEAE ; 9. PATELLARIEAE; 10. CORDIERITEAE ; 11. GYMNOASCEAE. — Les genres *Xylographa* et *Agyrium* dont M. Nylander faisait une tribu distincte dans ses *Placodei*, rentrent ici, selon Fries, *(Syst. myc.* 1822*)* dans la division du *Sticteae* de la tribu des Discomycètes. Contrairement à l'opinion de Tulasne (1852) qui considérait les Pycnides (genres *Scutula*, *Abrothallus*, *Celidium)* comme des appareils sporifères supplémentaires des espèces de Lichens sur lesquels on les observe, ces genres sont rangés dans le Sylloge, comme l'ont pensé les mycologues contemporains, notamment comme l'a proposé M. Karsten *(Rev. mon.* 1885), dans la division des *Phacidieae.*

Une douzaine de genres nouveaux sont introduits dans les *Discomyceteae* du Sylloge. Nous les indiquons ci-après : genre *Cudoniella* Sacc., pour les *Cudonia* des auteurs, à conceptacles sphériques et le *Leotia aquatica* Lib. *Otidella* Sacc., fondé pour une seule espèce le *Pseudo plectania fulgens* Fkl. ; *Detonia* Sacc. genre rappelant le Dr de Toni, collaborateur du Sylloge et de notre *Revue* et qui comprend les espèces de *Discina* à spores rondes. *Barlaea* Sacc., genre groupant 34 espèces d'*Humaria* à spores arrondies et fondé en l'honneur du mycologue bien connu de Nice. ; *Solenopezia* Sacc. (ayant pour type le *Peziza solenia* Pk.) ; *Masseea* pour une seule espèce, le *Peziza quisquiliarum* B. et C. ; *Cubonia*, Sacc., genre proposé en l'honneur du prof. Cuboni, pour deux espèces : un *Lasiobolus* et un *Ascophanus* ; *Ephelina* Sacc., fondé aux dépens des genres *Ephelis* Phill. et *Excipula* Fkl. ; *Holwaga* Sacc. pour une seule espèce ancienne, le *Bulgaria ophiobolus* ; *Diplonaevia* Sacc. créé aux dépens de quelques espèces des genres *Naevia*, *Phragmonaevia* et *Cryptomyces* ; Gen. *Marchalia* Sacc. en l'honneur de M. El. Marchal, investigateur heureux des champignons coprophiles belges, pour les *Rhytisma* à sporidies ovalo-oblongues, uniseptées ; *Cocconia* Sacc. pour les *Rhytisma phaedodydimes* ; enfin, le genre *Johansonia* Sacc. pour des espèces retranchées du

genre *Ravenelula* Wint.

Les Discomycètes, on le sait, présentent plus encore que les Hyménomycètes, une grande variété d'organes dits reproducteurs. Ici, on rencontre réunis sur le même individu ou séparés sur des individus distincts, les spermogonies, les sporophores, les pycnides et les conidies. Il ne faut pas s'attendre à trouver dans le Sylloge la constatation de faits physiologiques nouveaux éclairant le rôle de ces organes-là où ils ont été observés, ni précisément la marche évolutive d'un premier mycélium, donnant parfois dans la tribu dont il s'agit, un mycelium de second ordre capable de développer le stroma et le conceptacle thécasporé. M. Saccardo n'a pas entendu sortir de sa mission de descripteur et de classificateur et, à ce double titre, on doit reconnaître qu'il a rendu un service bien considérable à la mycologie par la création d'un très grand nombre d'espèces nouvelles et par la vulgarisation de la méthode sporologique qui facilite singulièrement l'étude. Nul ne lui contestera certainement le mérite d'avoir, dans son immense labeur, fait preuve d'une connaissance approfondie des travaux non seulement de ses devanciers mais de ses contemporains et d'avoir réuni dans une formule unique concise, compléte au point de vue de la dimension des organes de végétation et de reproduction et dans la langue classiquee, des diagnoses éparpillées, en toutes les langues, dans quantités d'ouvrages divers.

Sont comprises dans ce même volume les tribus ou familles suivantes : 1° *Onygenaceae* réduites à 6 espèces, dont la rédaction est signée par M. Paoletti, adjoint de M. Saccardo ; 2° les *Tuberoideae* du même collaborateur et d'une étendue plus considérable, comprenant 4 divisions : *Elaphomycetaceae, Cenococcaceae, Tuberaceae, Endogonaceae*, (21 genres déjà connus et 128 espèces). Le genre *Pachyma* figure parmi les genres inconnus ou incertains avec cette mention : *fructificatione ignota*. Cette décevante mention nous rappelle la citation de la figure de Rumphius dont nous parlons plus loin à l'occasion de la récente notice de M. le professeur Prillieux (1); 3° *Laboulbeniaceae*, rédigée par M. le profes. Berlèse (6 genres et 14 espèces) ; 4° *Saccharomycetaceae*, de M. de Toni (1 genre et 31 espèces) ; 5° *Schizomycetaceae*, rédigée par M. de Toni et V. de Trévisan, s. famille *Trichogenae* (10 genres dont le g. *Detoniella* Trev. *Rasmussenia* Trev.) ; s. fam. *Baculogenae* (17 genres ; le g. *Bacillus* représenté par 228 espèces), s. fam. *Coccogeneae* (24 genres), ces trois sous-familles réunissant 686 espèces.

Une table des genres et une table des espèces contenues dans le volume (celle-ci très étendue) et occupant 292 colonnes du texte, clôturent le volume.

(1) Dans nn volume précédent du Sylloge (V, p. 604), M. Saccardo cite le *Lentinus tuber-regium* Fr. des Iles moluques pour lequel il indique justement la figure de l'ouvrage de Rumphius (*Amb.* T. 57. f. 4). mais en précisant un habitat qui semble exclure tout rapport avec la Tuberacée que rappelle son nom : *ad terram quam mycelio conglobatat*.

A propos du *Pachyma*, M. Patouillard a tout récemment émis un avis sur sa production mystérieuse ; (*Contrib. Flore myc, du Tonkin* in Journ. Bot. Janvier 1890, page 12). « Plusieurs hyménomycètes dit-il, doivent concourir à former les différentes variétés de cette production. On a indiqué le *Lentinus tuber-regium* qui est bien douteux ; il nous parait certain que quelques Polyporus (le *P. annosus* particulièrement), peuvent donner des hypertrophies comparables au *Pachyma*, lorsqu'ils se développent dans le sol, attachés aux parties souterraines des arbres. »

Ainsi est terminé par ce tome VIII, le répertoire général des champignons connus, que M. le professeur Saccardo avait commencé il y a sept ans. Cette courageuse entreprise du Sylloge fut saluée avec enthousiasme par les botanistes de tous les pays ; la Revue mycologique, organe de la pensée et des vœux de beaucoup de mycophiles ne fut pas la dernière à exprimer sa satisfaction. Parmi c s amis de la science trois notabilités : de Bary, Berkeley et Winter, appelés déjà dans un monde meilleur, n'ont pu hélas ! assister à l'achèvement de l'œuvre de M. Saccardo. Aussi, par un sentiment de pieuse reconnaissance, ce dernier a placé son ultime volume sous l'invocation de ces maîtres regrettés. Peu de publications de l'importance du Sylloge ont été menées aussi rapidement et aussi bien. Le laps de temps assigné par l'auteur lui-même à l'impression de l'ensemble de son vaste compendium n'a pas été dépassé ! Là, est encore le témoignage d'une force de volonté peu ordinaire et du résultat qu'il est possible d'obtenir avec des collaborateurs dévoués et une direction courageuse et intelligente. Streinz avait mentionné 11,893 espèces de champignons dans son *Nomenclator* qui date de 1862. Vingt ans après, durant la période de 1882 à 1889, M. Saccardo a élevé ce nombre au triple, c'est-à-dire à 31,927 espéces. L'auteur nous annonce pour la fin de l'année un *Additamenta* présumé nécessaire pour réunir les omissions ou les créations d'espèces nouvelles. Si ce supplément réunit encore 3,000 diagnoses, nous aurons un total de 35,000 articles consacrés à la description des champignons, autrement dit, l'ensemble le plus complet que l'on puisse désirer, dans une format relativement réduit, de la littérature mycologique du siècle précédent et de l'époque présente.

Le Pachyma cocos en France, par M. Ed. Prillieux. (*Bulletin de la Société Botanique de France*, séance du 13 déc mbre 1889)

M. d'Arbois de Jubainville ayant donné a l'Institut agronomique de Paris, les champignons parasites des arbres fruitiers qu'il avait réunis dans le pavillon des forêts, à l'exposition universelle de 1889, M. le professeur Prillieux a étudié spécialement deux grosses masses ovoïdes, à peu près de la taille de la tête d'un homme, trouvées dans la Charente-Inférieure, à Saint-Palais, sur les racines des Pins. L'examen anatomique de ces sortes de végétations dont l'écorce recèle encore des restes de racines du conifère, a convaincu M. Prillieux qu'il s'agissait d'une tubéracée du genre *Pachyma* Fries et probablement de l'espèce que l'auteur du *Systema mycologicum* a fait connaître sous le nom de *Pachyma Cocos*, trouvée pour la première fois, sur les racines des pins, dans la Caroline. M. Prillieux précise les caractères botaniques qu'il a constatés sur le Pachyma indigène et qui semblent concorder exactement avec ceux assignés aux spécimens américains qu'il a étudiés à nouveau sur un exemplaire provenant du Japon et qui fait partie des collections du Museum. Cette constatation est des plus intéressantes pour notre flore locale et ouvre le porte, comme le permet la conclusion de l'étude de l'auteur, à une étude physiologique, très curieuse à faire. Les tubercules de *Pachyma* peuvent-ils produire comme les *sclérotes* dit M. Prillieux, des formes parfaites de champignons ? cela paraît probable. Une figure de Rumphius montre un semblable tubercule donnant naissance à une touffe d'Agarics. Il

serait bien instructif de suivre de près à Saint-Palais-sur-Mer, le mode de vie et surtout le développement du *Pachyma Cocos*. Ce desiderata est à l'adresse de nos confrères de la Charente-Inferieure s'ils peuvent retrouver le singulier parasite qui semble y être fort rare et aider à découvrir la forme parfaite que ce champignon doit produire.

Nous avons vu dans le pavillon de la Cochinchine, à l'exposition, des productions analogues qui avaient été apportées à Paris par notre ami M. Balansa, avec tous les autres produits de la végétation de l'Indo-Chine recueillis durant sa récente exploration officielle. C'était le *Foulin-lin* et le *Péfou-lin* (*Pachyma hoelen* Fries) dont Berkeley s'est occupé dans un travail *Sur quelques productions végétales tubériformes de la Chine*, qui jouit encore d'une célébrité bien imméritée paraît-il dans la thérapeutique chinoise. M. Odon Debeaux, notre zélé collaborateur, qui a parlé de ces productions dans son *Essai sur la pharmacie et la matiere médicale des chinois* dit « que le *Foulin*, que Berkeley rapporte, à tort selon lui, au *Pachyma Cocos* de Fries, est décrit et figuré dans le *Pen-tsao*, l'un des recueils les plus anciens de botanique chinoise ». Il croit en parasite sur les racines des vieux Pins (*Pinus sinensis* et *P. longifolius*). Le *Pachyma Cocos* Fr ajoute M. Debeaux, l'une des trois espèces du genre, est un champignon particulier à l'Amérique subtropicale. Le *Pé-foulin*, doit être attribué au *Pachyma hoelen* de Fries. Le *Choulin* autre espèce de tubéracée avec laquelle on fabrique des gâteaux qui sont vendus dans les rues ds Shang-haï, est également décrit dans le *Pen-Tsao*; il croit en parasite sur les racines d'un arbre nommé *Fong-Chou*, *Acacia* ou *Mimosa*..... « Je n'hésite pas à croire dit M. Debeaux que le *Chou-lin* est le *Tuber regium* de Rumphius (*Amb*. Tab. LVII.) La description que donne Fries se rapporte exactement à ce champignon». Ces annotations peuvent intéresser l'histoire de l'espèce mais n'ajoutent rien évidemment a l'intérêt qui s'attache à la constatation faite par M. Ed. Prillieux et à la découverte de M. d'Arbois de Jubainville.

Funghi parassiti delle plante coltivate od utili. Fasc. III et **IV. Pavie 1889. in-4° prix 15 fr.**

MM. G. Briosi et Fr. Cavara viennent de distribuer deux nouveaux fascicules de leur très intéressante publication qui se recommandent autant par le choix des spécimens desséchés que par les figures et les détails analytiques très complets qui accompagnent chaque espèce. Le côté original, nous l'avons déjà indiqué, de cette publication qui s'adresse principalement aux établissements publics d'enseignement agricole où elle est appelée à aider considérablement au progrès de la botanique appliquée, consiste dans l'illustration éclairant l'histoire du parasite. La plupart des figures sont dues à l'observation des auteurs, elles sont très exactement exécutées et feraient seules l'éloge des travaux ordinaires du laboratoire de cryptogamie de l'Institut de Pavie.

Voici la liste des espèces figurées (Port de la plante attaquée, le champignon très aggrandi avec ses organes divers de végétation et de reproduction et des types naturels) :

51. Peronospora gangliformis *Bk.* — 52. Ustilago Ischoemi *Fkl.*—53. U. Panici-miliacei *P.* — 54. U. segetum *Bull.* — 55. Uromyces Lupini *Sacc.* — 56. U. Fabae *P.*— 57. Cronartium flaccidum *Alb.* et *Schw.* — 58. Puccinia menthae *Pers.* — 59. P. graminis *P.* 60. P. rubigo-vera *D C.* — 61. P. Balsamitae *Str.* — 62. Gymnosporangium Juniperinum *Fr*, — 63. Phragmidium subcorticium *Schr*, — 64. P. Rubi-Idaei *P.* — 65. Chryxomyxa Rhododendri *Dl.* — 66. Uredo quercus *Brond.* — 67. Exoascus caerulescens *Desm.* — 68. Pseudo-Peziza Trifolii *Fkl.* — 69. Uncinula salicis *Dl.* — 70. U. Aceris *Dl.* — 71. Microsphaera Lonicerae *Dl.* — 72. Gibberella moricola *Den.* — 73. Phyllachora Ulmi *Duv.* — 74. P. cynodontis *Sacc.* — 75. Microstroma album *Desm.* — 76. Ovularia pulchella *Ces.* — 77. Ramularia rosea *Fukl.* — 78. Cladosporium paeoniae *Pass.* — 79. S. condylonema *Pass.* sur Prunus domestica. — 80. Helminthosporium teres *Sacc.* sur Avena sativa. — 81. H. Turcicum *Pass.* sur Zea mays. — 82. Cercospora Cheiranthi *Sacc.* — 83. C. Resedae *Fuck.* — 84. C. Capparidis *Sacc.* — 85. Cercospora Bolleana *Thum.* Sur feuilles vivantes du Figuier. — 86. C. Beticola *Sacc.* — 87. Alternaria Brassicae *Bkl.* — 88. Phyllosticta Persicae *Sacc* — 89. Dendrophoma Convallariae *Cav.* — 90. Pyronechaeta Rubi-Idaei *Cav.* — 91. Septoria Cercidis *Fr.* — 92. S. Cyclaminis *Dur.* et *M.* — 93. S. Lycopersici *Speg.* — 94. S. Cannabis *Larch.* — 95. Leptothyrium Alneum *Lev.* — 96. Glaeosporium ampelophragum *Pass.* sur les feuilles de la vigne. — 97. Marsonia Rosae *Bon.* — 98. Septoglaeum Ulmi *Fr.* — 99. Colletotrichum oligochaetum *Cav.* sur div. Cucurbitacées. — 100. C. ampelinum *Cav.* Sur les f. du Vitis labruscae.

Icones selectae Hymenomycetum Fenniae nondum delineatorum etc. Fasc. III. cura P. A. Karsten. in-4° décembre 1889. Tab. I-VI.

La remarquable et récente publication illustrée, en couleurs, des champignons supérieurs de la Finlande que M. le docteur Karsten dirige avec l'aide de la Société des sciences d'Helsinsfors, compte un fascicule de plus, le 3e. Tout est à louer dans ce splendide atlas comme descriptions étendues et complètes, comme représentation séduisante par la vérité du coloris et l'intérêt offert par les détails analytiques de toutes les espèces étudiées et figurées. Comme l'in-l'indique le titre de l'ouvrage, ces espèces n'avaient fait encore l'objet d'aucune illustration et cette particularité recommande doublement les *Icones* à l'attention des mycologues. On retrouve les 20 espèces suivantes : 61 *Lactarius laterttio roseus* Karst. — 62. *Inocybe debelipes* Karst. — 63. *Pholiota terrigena* Fr. — 64. *Bjerkandera simulans* Karst. — 65. *B. squalens* Karst. — 66. *B. serpula* Karst. — 67. *Physisporus Lenis* Karst. — 68. *P. luteo-albus* Karst. — 69. *P. euporus* Karst. — 70. *Polyozus Hizingeri* Karst. 71. *Corticium calotrichum* Karst. — 72. *Corticium laevissimum* Karst. — 73. *Kneiffia latitans* Karst. — 74. *Corticium nitidulum.* Karst. — 75. *C. livido caeruleum.* — 76. *Xerocarpus subsulphureus* Karst. — 77. *Coniophora laeticolor* Karst. — 78. *Clavariella soluta* Karst. — 79. *Cyphella terrigena* Karst. — 80. *Ditiola conformis.*

Fragmenta mycologica XXVIII Auctore P. A. Karsten (*Hedwigia* Heft. 6. 1889).

Ce nouveau fascicule est entièrement consacré à la connaissance des champignons nouveaux observés par l'auteur dans la région de Mustiala. Voici les espèces, toutes suivies de diagnoses latines :

Tricholoma laetius n. sp. Forêt de sapins, près de Mustiala. affine du *Tr. imbricata.* — *Collybia conocephala* n. sp. même habitat.— *Camarophyllus Syrgensis.* n. sp. Fo-

rêt de Syrja. — C. *obscuratus* n. sp. Pentes gramineuses. — *Hebeloma mentiens* n. sp. Forêt de sapins. Affine de *H. truncata*. — *Cortinarius subcirnnamomeus* n. sp. au pied des conifères. — C. *ignobilis* n. sp. bois de sapins. Assez semblable au C. *serarius*, est cependant plus voisin quoque différent du C. *vespertinus*. — *Pholiota adiposa*, Fr. *v. ampla*, au tronc du peuplier tremble. — *Panaeolus subfirmus* n. sp. Sur la terre fumée. Affine de *P, papilionaceus* — *Sarcodon maximus* n. subspec détaché du *S. squamosus* Schaeff. sur la terre. Bois mixte. — *Hypochnus nigrescens* n. sp. Sur la terre sablonneuse. — *Bjerkandera albo-rosea* n. sp. au tronc du pin sylvestre, près Aboam (Finlande) *Obs.* — *Ochroporus lithuanicus* Blk. est la même espèce que *Innotus fibrillosus* et que *Polystictus aurantiacus* Peck — *Xylaria polonica* Blok. doit être rapporté au *Cordiceps cinerea* (Tul). Sacc. — Le *Polyporus obducens* Pers. est la forme resupinée du *Fomitopsis connata* (Wein.) Les trois nouveautés suivantes, observées sur de vieux cordages de chanvre, abandonnés près de Mustiala. — *Sporormia dilabens* n. sp. ; *S. cannabina* n, sp. et *Dendryphium macrosporum* n. sp.

Sopra alcuni Phoma per G. PASSERINI (*Bolletino Soc. Bot. Ital.* nº 1, Janvier 1890).

Voici deux nouvelles Sphaeropsidées particulières au grain de raisin parvenu à sa maturité, que vient d'observer le savant Professeur Italien et qui diffèrent, par leurs caractères, des autres *Phoma* du grain de raisin, hélas trop connus par les dégâts qu'ils occasionnent et que MM. Berlèse et Viala notamment, par leurs travaux récents, ont remis en lumière. Ajoutons que le rôle pernicieux de ces nouveaux parasites n'est pas encore apprécié par leur auteur qui a limité sa notice aux seuls caractères botaniques du champignon.

Phoma ampelocarpa n. sp. Perithecia in centro maculae discoideae brunneae, gregaria, erumpentia, cuticula vix fissa cinerascente tecta ; sporae oblongo-ellipticae, enucleatae, hyalinae, 7,5=2,5 In baccis maturis Vitis *Morchatello di Spagna* dictae.

Macrophoma acinorum n. sp. Maculae subdiscoideae fuscae ut in *Gloeosporio ampelophago* (Passer.) perithecia sparsa vel subgregaria, punctiformia, erumpentia, fuscidula, nitida, acuta, contextu submembranaceo minute celluloso foventes ; sporae elongato-fusiformes, integrae, nubilosae, hyalinae, plurinucleatae, 20-28=6-7,5 ; basidia filiformia, sporas subaequentia. In baccis maturis *Vitis viniferae*.

Trichophila n. gen. Auctore C. A. J. A. OUDEMANS. (*Hedwigia* 1889. Heft. 6.)

Genus ex grege Sphaeropsidearum et familia 3 Leptostromacearum, peritheciis compositis ab omnibus cognitis generibus ejusdem familiae distinctum. Generis «*Placosphaeria*» ex familia 1 Sphaerioidearum analogon.

Stroma applanatum, effusum, piceum, intus p. m. distincte plurilocellatum, pallidius, basi propria destitutum.

T. Myrmecophagae n. sp. — In pilis Myrmecophagae jubatae. Stromata 1/3—1/2 mill. longa, nunc rotunda, tunc ovalia, oblonga vel lineari-oblonga, sparsa vel in series disposita, versus medium altiora, versus ambitum declivia. Numerus cavernarum sporuliferarum (s. d. peritheciorum) in quovis stromate varius. Cavernae serialiter, sed semper in uno eodemque plano dispositae (s. d. monostichae), 60×45 μ, tandem poro minimo centrali dehiscentes. Spo-

rulae in sterigmatibus brevissimis acrogenae, oblongae, 14—16× 4 μ, pro varia aetate aut protoplasmate granuloso aut simul guttulis 1 ad 3 repletae.

Pilos suppeditavit clar. Max Weber, professor zoologiae et anatomiae comparatae in Universitate Amstelaedamensi.

Une nouvelle maladie du sapin blanc. — Par le Dr Hartig. — *(Bot. cent.* 1889, p. 78). — Traduit par M. J.-O. Richard.

Une maladie du sapin blanc a été découverte, à la suite de dégâts considérables occasionnés dans les forêts de la Bavière. Elle se manifeste par la destruction de l'écorce sur les baliveaux et les branches jeunes ou vieilles, où elle occupe une étendue un peu plus large que la main. Ordinairement, la partie détruite de l'écorce s'étend tout autour de la tige ; et, par suite, toute la partie supérieure de celle-ci meurt en peu d'années. Plus rarement, la maladie est confinée sur un des côtés seulement de la tige, et ne fait pas de progrés la seconde année ; mais une excroissance se produit sur les bords de sa place. Dans l'écorce morte, on voit se développer de nombreuses pycnides, ordinairement de la grosseur d'une tête d'épingle qui viennent rompre la couche supérieure de l'écorce. Dans les pycnides, se dressent de petites conidies en forme de fuseau et qui se mettent promptement à germer. Malheureusement, et malgré plusieurs années d'observations et de culture, on n'a pu trouver des fructifications de forme ascigère. Sans doute, le *Peziza calycina* a presque constamment fourni une luxuriante provision d'apothécies dans un voisinage immédiat, mais la preuve absolue de sa parenté avec la forme pycnidiale était impossible. En attendant que ce champignon soit parfaitement connu, l'auteur lui a donné le nom de *Phoma abietina*, n. sp.

Sur la distinction microchimique des alcaloïdes et des matières protéiques par L. Errera *(Annales de la Société Belge de microscopie)*. — Bruxelles 1889.

L'auteur expose, avec certains développements, le résultat de ses expériences de laboratoire, à propos des « réactions microchimiques », dont il a fait usage sur la colchicine, sur la peptone, sur la cigue, sur le lupin et sur les zygospores du mucor. Nous retenons le résultat de ces essais sur cette dernière funginée.

« La zygospore mûre du *Mucor mucedo* est formée d'un exospore noire marquée de dessins clairs ; d'une endospore incolore et transparente ; d'une couche pariétale de protoplasme et d'une grosse goutte d'huile. Il y a sans doute un noyau dont l'auteur ne s'est pas occupé. La couche protoplasmique consiste en un *stroma* (qu il faut probablement rapporter à la plastine) imprégné d'une substance liquide ou *demi liquide* abondante, qui précipite par l'iode l'acide phosphomolybdique, l'iodure double de mercure et de potassium. L'insolubilité dans l'alcool absolu et dans l'alcool tartrique prouve qu'il s'agit d'une *matière protéique* et non d'un alcaloïde. Cette conclusion a été confirmée par les réactions spéciales des matières protéiques (millon, cuivre et potasse) et aussi par l'étude des zygospores artificiellement imprégnées de colchicine. La substance liquide ou demi liquide est constituée par une globuline ou peut-être, plus exactement, par un mélange de globulines inégalement

précipitables par l'acide sulfurique, insolubles dans l'eau, mais tenues en dissolution dans le protoplasme vivant, très probablement, grâce à la présence d'un sel à réaction alcaline légère. La globuline qui remplit le stroma protoplasmique représente vraisemblablement la réserve azotée de la zygospore, comme l'huile en est la réserve non azotée. »

Notes on cultures of Gymnosporangium made in 1887 and 1888 by Roland Thaxter. — (Extrait du *Botanical Gazette*, 1889, n° 7.) — Traduit de l'anglais par M. J. O. Richard.

Ce mémoire détaché des expériences culturales tentées à New-Haven (Am. Sep.) pour établir les relations qui peuvent exister entre diverses espèces des genres *Roestelia* et *Aecidium* a été inspiré par les expériences précédentes aux environs de Boston, qu'a fait connaître M. le professeur W. Farlow. Voici le résumé des conclusions du récent travail.

Le *Roestelia penicillata* n'a pas encore été, que l'on sache, trouvé dans ce pays. La forme américaine, ainsi nommée jusqu'à présent, comprend deux espèces distinctes : *R. pyrata* qui est l'*Aecidium* du *Gymnosporangium macropus* et *R. lacerata* qui est l'*Aecidium* du *G. clavariæforme*.

Le *Roestelia lacerata*, — ainsi qu'on le désigne ordinairement dans les collections, et qu'on le trouve dans Ellis N. A. F, n° 1081, — est incorrectement nommé : c'est l'*Aecidium* du *G. globosum*, auquel il faudrait aussi rapporter la forme plus petite qui est commune sur le *Pyrus malus*.

Le *R. botryapites* est l'*Aecidium* du *G. biseptatum*.

Le *R. aurantiaca* est l'*Aecidium du G. clavipes*.

Le *R. cornuta* n'est pas l'*Aecidium* du *Bird's nest* (nid d'oiseau), Gymnosporangium précédemment rapporté au *G. conicum* et appelé *G. clavipes*, dans Ellis N. A. F., n° 1084 *b*. Il y a donc tout lieu de croire que la forme appelée *Bird's nest*, avec son *Roestelia*, tel qu'on l'obtient par la culture, est également mal nommée ; à moins que le *G. conicum* n'ait été rapporté par erreur au *R. cornuta* par les expérimentateurs d'Europe. Le *R. cornuta* que l'on rencontre ici sur les *Sorbus*, *Amelanchier* et *P. arbutifolia* doit être considéré soit comme représentant des variétés des *Aecidium* du *G. globosum*, soit comme dérivant du vrai *G. conicum* qui jusqu'à présent n'a pas été découvert.

Nota. — Depuis l'impression du résumé qui précède, l'auteur a trouvé le *Roestelia* du *Gymnosporangium* du *Bird's nest*, croissant simultanément avec le *R. lacerata*, en grande abondance, sur l'*Amelanchier* et confirmant ainsi l'opinion émise tout à l'heure.

Prelim. rep. on smut in Oats. — *Rapport sommaire sur la rouille de l'avoine.* — (Extrait des *Experim. stat. Kansas agricultural College* n° 8 1889), traduit par M. J.-O. Richard.

Voici les conclusions d'une notice de MM. W. A. Kellerman et W. T. Swingle très étendue au point de vue de la statistique locale du fléau et des conditions particulières de son apparition, des moyens essayés pour le combattre et des résultats divers obtenus. Cette notice est appuyée de 4 planches et de nombreuses figures relatives (indépendamment de l'*Ustilago*, de sa végétation

et de la germination des spores), à deux autres champignons; un *Fusarium*, et un *Macrosporium*, et à deux insectes présumés les ennemis de l'*Ustilago*, les *Brachytarsus variegatus* Vay. et un *Phalaerus* non spécifié encore. Les auteurs annoncent un second travail sur le role précis de ces insectes et sur les moyens pour en tirer parti.

« La rouille de l'avoine est produite, on le sait, par un champignon parasite minuscule l'*Ustilago segetum* Bull, qui est apporté avec le grain. Les grains provenant de champs où s'est montré la rouille, produiront une récolte rouillée. On ne sait pas exactement si la maladie a jamais été occasionnée par l'emploi d'engrais contenant de la rouille ayant existé sur la paille ou le grain. La maladie est plus destructive qu'on ne le suppose ordinairement, la statistique dans les environs de *Manhattan* en 1888-89, montrant une perte de plus de 11 1/3 pour cent. La perte financière qui en résulte pour la population de l'état est peut être de plus d'un million de dollars par an. Dans les cas ordinaires, la maladie peut être entièrement arrêtée en faisant tremper les grains pendant 15 minutes dans de l'eau chauffée à 132° Farnh. Les autres fungicides auxquels on a eu recours, si tant est qu'ils aient diminué la quantité de la rouille, ont eu pour effet d'entraver la germination et de diminuer la vigueur de la plante. Les semences provenant de champs non contaminés (pourvu que les champs environnants ne le fussent pas non plus) produisent des récoltes exemptes de rouille. Les ennemis naturels tant végétaux qu'animaux n'ont, dans le cas actuel qu'une très faible importance pratique, puisque l'on peut employer un traitement facile et sûr pour la purification du grain.

Il ne faut pas confondre avec la rouille noire, la rouille fétide dont on peut également se débarrasser et qui a été particulièrement nuisible pour le froment dans une grande partie de ce pays, au cours de cette année.

Méthode pour la conservation des spores des Hyménomycètes. — Par le docteur Harz. (Extrait des *Bot. cent. 1889*, page 78. — Traduit par M. J. O. Richard.

« Quand on étudie les hyménomycètes et qu'on veut en former une collection, la conservation des spores préparées sur papier est toujours indispensable.

« Autrefois je me servais d'un moyen extrêmement simple pour les spores colorées : je m'arrangeais de manière à les faire tomber sur n'importe quelle sorte de papier blanc, ce qui demandait depuis une ou deux heures, jusqu'à une demi-journée, selon l'espèce. Après l'enlèvement du champignon, je laissais sécher les spores pendant quelque temps à l'air libre, puis j'étendais, à l'envers du papier, une solution de baûme du Canada dans de l'alcool rectifié, en prenant bien soin que les spores ne fussent pas entraînées par une trop grande quantité de liquide. Par ce procédé la fixation et la conservation des spores se trouvent assurées d'une façon simple et rapide.

« Mais pour les spores incolores j'éprouvais plus d'embarras, car il est toujours très difficile de se procurer du papier de couleur, bien glacé, dont la matière colorante ne soit pas soluble dans l'alcool. Le Dr Herpell essaya de tourner la difficulté en employant

l'éther, des mastics, etc. Mais je n'ai pas toujours bien réussi, avec ses dernières substances, à obtenir de bonnes préparations de cpores blanches.

« Voici, au contraire, un autre moyen qui m'a parfaitement réussi, depuis deux ans Faites dissoudre une partie de baume de Canada dans quatre parties d'essence de térébenthine, en chauffant doucement au dessus d'un bain-marie, ou a la flamme libre. On peut avec cette solution fixer rapidement sur n'importe quel papier blanc ou de couleur, des spores de différentes nuances et même des spores tout à fait blanches. Pour les spores colorées, j'emploie n'importe quelle sorte de papier à écrire, pourvu qu'il soit blanc, à surface bien unie et qu'il n'ait pas été fabriqué avec du bois. Pour les spores blanches ou presque incolores; on peut se servir de toute sorte de papier glacé. On emploie généralement les teintes bleues ou noires. Mais le jaune, le rouge, le vert et les autres couleurs des papiers glacés, tournissent également de belles préparations.

« L'emploi de cette dissolution est des plus facile. Il faut l'étendre en couche très mince à l'envers du papier sur lequel on a répandu les spores, et employer pour cela un pinceau mou, mais toujours prendre garde que l'abondance du liquide n'entraine les spores. Au bout de deux ou quatre jours, les préparations sont suffisamment sèches pour pouvoir être placées sans inconvénient entre des feuilles de pap er. Après quatre ou six semaines elles sont absolument sèches, si bien que le doigt passé sur la surface qui les porte, ne suffit pas pour les en détacher.

« Dans quelques cas, ce procédé nécessite certaines corrections. Si les spores ont été répandues en trop grande abondance, on fera bien d employer de nouveau la solution après un délai d'un ou deux jours ou de préparer pour cette seconde opération, une solution de deux parties de baume du Canada dans cinq ou six parties d'essence de thérebenthine. Quand les spores qu'on appelle blanches tombent en très petite quantité sur le papier, j'ai l'habitude d'employer une solution d'une partie de baume du Canada dans six à huit parties d'essence de thérebenthine. Il est bien entendu que tout autre baume soluble dans l'essence de thérebenthine (c'est-à-dire dans la thérebenthine), ou tout autre résine soluble dans cette substance, produirait les mêmes résultats. Tout autre huile essentielle peut également être substitnée à l'essence de thérebenthine. »

Sur la pôurriture noire du blé et de l'avoine (*Smut of Wheat and Oats*), par M. J. C. Arthur. — Extrait du *Bulletin of the Agricultural experiment station of Indiana.* — Septembre 1889. — Lafayette. — Broch. in-8° de 32 p. avec figures intercallées dans le texte) (1).

Pourriture fétide. — Ce nom est le seul qui puissse être adopté et qui soit parfaitement caractéristique. Une odeur forte et fétide semblable à celle des œufs pourris s'exhale des grains écrasés à l'état frais, ou bien se manifeste pendant la maturité dans les champs qu'il envahit, principalement à la chute du jour, ou lorsque l'air devient humide. Il s'agit de l'Ustilago fœtens B. et C. (*Tilletia*

(1) Résumé traduit de l'anglais par notre collaborateur M. O. Debeaux.

lœvis Kuhn) qui commence à se développer au moment où le blé montre son épi. Pour conserver son existence, il faut que l'Ustilaginée puisse, dès son origine, se tracer un chemin dans l'intérieur des grains de froment. Une fois parvenu au dedans de ces derniers, le jeune parasite croît en même temps que l'épi, et peut en atteindre le sommet au moyen de ses ramifications. Lorsque le blé forme ses corps reproducteurs (les semences), le champignon fait de même et, chose des plus curieuses, les spores ou corps reproducteurs du champignon se produisent à l'intérieur même du grain de blé, de sorte qu'à la place d'une semence ordinairement dure à l'intérieur comme à sa surface, on trouve une masse molle de spores et de couleur noirâtre. Si les spores du *T. fœtens* sont placées sous l'objectif d'un microscope, la poudre noire se compose (comme cela est en réalité) d'un nombre infini de corpuscules arrondis (les spores), au milieu desquels on aperçoit des filaments ramifiés très délicats auxquels les spores paraissent attachées isolément. Le corps du champignon qui a crû dans le grain de blé depuis sa base jusqu'au sommet ne diffère pas en substance des filaments ramifiés qui supportent les spores. Ces filaments longs et très déliés sont incolores et transparents, et fort difficiles à apercevoir même avec un bon microscope.

Caractères extérieurs. — La pourriture fétide se distingue de la pourriture noire, dont se trouvent attaqués le blé et l'avoine, par son odeur repoussante et par la difficulté de l'apercevoir. Il n'est pas facile de la découvrir avant le temps de la moison. Le blé affecté de ce parasite croît comme le blé ordinaire; l'épi se développe ainsi que les glumes et les autres organes floraux. Un observateur a fait connaître qu'avant la formation de l'épi, la plante malade est d'une couleur vert foncé, et a parfois une apparence de végétation luxuriante. L'accroissement ne se fait pas non plus d'une manière régulière dans le sens de la hauteur, c'est-à-dire comme dans les plantes saines, et de même, elles ne parviennent pas à leur taille ordinaire. Elles sont aussi plus précoces pour la formation de l'épi et la pousse des feuilles. Ces caractères qui s'observent au début de la maladie ne tardent pas à devenir des plus évidents. L'épi attaqué conserve une couleur bleuâtre ou d'un gri-plombé, aussitôt la maturité des grains commencée, et ces derniers prennent un aspect blanchâtre qui contraste singulièrement avec celle du blé non envahi.

Si ces divers caractères sont insuffisants, l'examen du grain ôtera la possibilité d'avoir un doute sur la présence du parasite. Les grains de blé malades sont d'une teinte bleuâtre-mâte et diffèrent à cet égard du grain sain et normal. Ils se trouvent aussi considérablement distendus, beaucoup plus raccornis et souvent proéminents au-dessus des glumes. Si on en recueille plusieurs dans la main, ceux-ci paraissent beaucoup plus lourds que les grains non envahis, et, outre leur couleur brune, ils sont légèrement ridés à leur surface.

Kuhn a abordé l'étude du genre *Tilletia* et a découvert en 1867 une forme à spores lisses de la *pourriture fétide* à laquelle il a donné le nom de *Tilletia lœvis* La forme commune en Europe, le *T. Tritici* a ses spores arrondies, finement chagrinées à leur surface. Une autre forme les a plutôt larges, irrégulières et entière-

ment lisses, et offre beaucoup de ressemblance avec la précédente. La forme à spores arrondies a été rencontrée en abondance dans toute l'Angleterre, et parait presque prévaloir dans cette contrée à l'exclusion de l'autre forme (1). C'est aussi la seule qui se trouve près de Haw-Patch (Indiana), et dont des échantillons ont été déjà distribués avec le bulletin précédent de la station expérimentale d'agriculture.

Accroissement et reproduction. — L'histoire de la végétation de ce champignon est des plus simples. Les spores formant la poudre noirâtre dont les épis atteints sont entourés, se transforment sous certaines conditions de température et d'humidité, en petits tubes courts et ramifiés, d'où s'échappent d'autres spores très menues. Celles-ci produisent en même temps des filaments semblables, croissant également à mesure que le blé entre en maturité. Une fois parvenues jusqu'aux grains, les spores se ramifient à l'intérieur sous la pellicule et envahissent le fruit en entier, jusqu'à ce qu'il soit entièrement rempli de spores noirâtres. Il est une chose particulière à noter : les spores formant la *pourriture fétide* du blé avarié, après avoir absorbé d'une manière suffisante une certaine humidité pendant deux à trois jours, expulsent au dehors un tube filamenteux court et relativement épais, lequel, placé entièrement sous l'eau continue à s'accroître et, s'il se trouve en contact avec une spore nouvellement émise, il se fixe à celle-ci. Si la formation des spores a lieu dans un milieu humide, celles-ci ne tardent pas à grossir, et on voit s'élever à leur extrémité un certain nombre de tubes très déliés, qui affectent en général la forme d'un pinceau applati.

Quelques-uns de ces tubes sont reliés entre eux par un tube intermédiaire imitant la lettre H, mais finalement se séparant de la spore qui les a produits, ils peuvent à leur tour donner naissance de nouvelles spores, qui devenues libres, sont transportées au loin par le vent et envahissent de nouveaux champs de blé. Si on place ces spores, sous l'eau, celles-ci continuent leur végétation en rejetant un petit tube au dehors, lequel peut pénétrer directement dans le grain de froment. Placées dans un air humide, ces spores ne produisent pas de tubes, mais seulement des spores minuscules, qui sont rapidement désunies et qui à cause de leur extrême ténuité peuvent être transportées à de grandes distances par les plus légers mouvements de l'air. Dans un milieu suffisamment humide, celles-ci produisent des tubes filamenteux, qui d'ordinaire envahissent le blé, mais si le milieu n'est pas assez humide pour leur développement les spores recommencent à former de nouveaux corps reproducteurs. Quoiqu'il en soit les filaments qui sont produits pénètrent l'épi de blé avec la faculté de croitre ultérieurement jusqu'à ce que le champignon épuisé périsse lui-même.

Quiconque voudra examiner cette curieuse adaptation d'un champignon pour détourner les conditions défavorables à sa germination ne manquera pas de prendre connaissance des observations déjà publiées par Bréfeld, pour élucider ce sujet. Cet investigateur a établi que si on tient submergées quelques-unes des formes de

(1) Le *Tilletia lævis*, Kuhn, est assez répandu en Allemagne, en Italie et s'observe dans le midi de la France, concurremment avec l'espèce plus anciennement connue, mais elle est plus rare dans la grande culture.

spores soit celles de la *pourriture noire* soit encore celles des formes secondaires, celles-ci produisent des filaments lesquels périssent à moins qu'ils n'envahissent les grains de blé. Mais si les filaments s'avancent à l'air libre ou si les spores primitives germent dans un air humide, il se produit invariablement des spores secondaires. Le même observateur a également trouvé que si les spores naissantes sont placées dans de l'eau distillée les filaments qui se produisent sont courts et ne tardent pas à périr épuisés ; mais placés dans de l'eau contenant quelques éléments nutritifs, comme par exemple, des matières organiques en décomposition, les filaments continuent à germer presque indéfinement et peuvent produire des masses de spores visibles à l'œil nu et qui placées à l'air libre produisent à leur tour de nouvelles spores.

A List of the Kansas species of Peronosporaceae, By W. T. Swingle (Extrait des Actes du congrès de l'Académie des sciences de Manhattan Kansas, 1er novembre 1889).

L'examen de cette importante étude offre plus d'intérêt que ne le fait supposer son titre modeste. Il s'agit d'une monographie complète et raisonnée sur un plan original et nouveau d'une division mycologique dont les représentants causent, par leur évolution, des dommages sérieux aux cultures les plus utiles, notamment à celle de la vigne. L'auteur fait précéder son travail d'une Bibliographie comprenant les ouvrages spéciaux et les exsiccata qu'il fait intervenir dans ses descriptions et ses citations. Il range dans un ordre systématique et avec la répartition des divers degrés de la végétation, de la fécondation et de la germination les six genres qui rentrent dans la famille des Péronosporées *(Cystopus*, *Phytophthora*, *Sclerospora*, *Plasmospora*, *Bremia* et *Peronospora*). Chaque espèce est indiquée avec la plante qu'elle envahit et, pour chacune de ces plantes hospitalières, parfois assez nombreuses dans l'Etat de Kansas, M. Swingle précise la date de l'envahissement, sa durée et celle de la mâturité des oospores. Le *Phytophthora* « Potato Rot » est à peine évalué à 7 p. 0/0 sur les plants cultivés. Le *Plasmopara viticola* est l'objet d'un examen étendu à raison de sa grande extension sur les feuilles de la vigne sauvage et sur la plupart des vignes cultivées (*Vitis riparia* Mx, et ses variétés. *Vitis æstivalis*, Mx, et leurs nombreux hybrides). La liste des cépages rentrant dans ces quatre divisions spécifiques, est considérable puisqu'il arrive à la centaine. L'apparition et la durée de la présence du fléau est notée pour chaque cépage. La fin du mois d'août est la date qui se retrouve généralement et bien plus rarement, la première quinzaine du mois de septembre pour la diffusion du parasite. La maturité des oospores est précisée pour chaque type qui l'a offerte (1). Il est intéressant de noter, d'après les expériences du champ de culture de l'Ecole pratique de Manhattan, les variétés de vignes qui *n'ont point été attaquées jusqu'à ce jour* par le *Peronospora*. Voici ces variétés dont le plus grand nombre sont introduites dans la culture européenne : *Bac-*

(1) Oospores mûres pour les variétés du *Vitis Labrusca* : *Hartfort prolific*, fin août, *Isabella*, fin août ; *Prentiss*, fin août ; *Venaugo*, fin août.

Oospores ne mûrissant pas après leur apparition toujours à la même date : *Iona*, *Ivea*, *Lady*, *Perkins*. Dans la section des hybrides, les oospores murissant fin août chez les cépages suivants : *Brant*, *Groton*, *Jefferson*, *Niagara*, *Potters*, *Swet*, *Walter Wosdruf*. Spores n'ayant pas mûri : *Missouri-Raissling*.

chus, *Barry*, *Clinton*, *Cynthia*, *Duchest*, *Elvira*, *Empire State*, *Gazelle*, *Goethe*, *Herbert*, *Norton's va*, *Peter Wylie*, *Swing* et *Ulster's Prolific* (2).

Les espèces nouvelles sont : *Peronospora Hedeolomae*, Kell et Sw. Oospores et conidies sur feuilles et tiges de diverses Labiées, notamment sur le *Hedeoloma hispida* ; P. Cynoglossi Burril sur le Cyn. officinale et la variété *echinospermi*, Swingle, sur les feuilles des Borraginées. Pour ces dernières espèces ou variétés, comme pour d'autres espèces de ce travail (Peronosporées), l'auteur donne un tableau des différentes dimensions constatées pour les conidies et les coniophores ou les oospores y compris l'épispore, sans l'épipospore et de l'épispore détaché. Les chiffres assez nombreux, relevés par M. Swingle pour la mesure de ces organes, sont comparés à ceux propres aux espèces européennes et, de ce nombre, à ceux d'espèces de la France méridionale puisées dans notre collection *(Fungi gallici exsiccati)*.

Diverses tables alphabétiques, notamment celles des plantes hospitalières, terminent cette étude.

Note sur le Bommerella trigonospora, par M. E MARCHAL. — *(Bulletin de la Soc. bot. de Belgique, 1889)*.

L'investigateur patient et toujours favorisé des coprophiles de la Belgique, M. Marchal, fait connaître, dans une note développée et accompagnée d'une belle planche analytique, les résultats de la culture qu'il a essayée pendant trois années de suite et qui concerne la germination des ascopores, la formation des perithéces et le développement des asques de cette curieuse funginée qui se développe sur les crottins de lapins.

Voici le résumé des faits observés par l'auteur : 1° Le *Bommerella trigonospora* présente un polymorphisme peu étendu. Cet ascomycète développe successivement deux sortes de spores permettant toujours le passage d'une des deux formes à l'autre. 2° Il n'y a pas de différention initiale sexuelle dans le mycélium, les périthèces étant produits par apogamie. 3° Enfin, la lumière nuit au développement de l'état périthecigére et favorise la propagation de l'état conidien.

Illustrations of British Fungi by M. C. COOKE. London, 1889. n° LXXII.

Ce nouveau fascicule de l'Atlas des Hymenomycètes de l'Angle-

(2) Une table placée à la fin de cette Monographie indique, par des chiffres placés entre parenthèses, la quantité par cent cépages (et par cépage) de pieds de vigne envahis par le *Peronospora*. Cette table interesse surtout les viticulteurs qui peuvent apprécier de-suite, par des constatations, les ceps plus ou moins accessibles à l'invasion et ceux dont les dégats sont les plus accentués. Le degré du préjudice varie entre 1 et 50 p. 0/0. Les moins attaqués sont (nous avons déjà indiqué ceux qui ne le sont point du tout) : *Agawam*, *August Giant*, *Black Earle*, *Brant*, *El Dorado*, *Eva*, *Faith*, *Merrimac*, *Noac*, *Pearl*, *Salem*, *Triumph*, *Wilder*, *Woodruff-Red*, tous hybrides et ne dépassant pas 1 à 8 0/0. — Dans la section des *V. Labrusca* : *Draentamber*, *Early-Victor*, *Iona*, *Isabella*, *Ives*, *Martha*, *Miles*, *Norfolk*, *Parkins*, *Venangs*, gardent les mêmes chiffres réduits. Les cépages envahis le plus considérablement (25 à 40 0/0) sont, dans les hybrides : *Brigton*, *Delaware*, *Etta*, *Highland*, *Massasoit*, *Naonir*, *Walter* ; dans les *Labrusca* : *Creveling*, *Diana* et *Masson-Seedling*. La section du *V. aestivalis* ne figure pas dans cette série des cépages les plus atteints. Les seuls cépages de cette même série appartenant aux variétés d'origine douteuse, figurent *Lindly*, pour 50 0/0, *Moore Dinmond*, pour 25 0/0, *Rochester*, pour 40 0/0.

terre compte divers genres dont l'illustration était déjà commencée (du genre *Cantharellus* au *G. Lenzites)* et se recommande comme les précédents, par le soin du dessin représentant des specimens bien choisis à leurs divers états de développement et la grande vérité du coloris.

1131. *Cantharellus Friesii* Quel. Magnifique espèce du Jura, intermédiaire entre le C *cibarium* et le C. *aurantiacum* mais beaucoup plus petite que les deux. — C. *cibarius* var *rufipes* Gill. cette var. n'est pas relatée dans le *Syll.* — 1132. *Nyctalis caliginosa* Smith. Elégante espèce blanchâtre à stipe élancé se développant en groupes sur le terreau de feuil. et qui n'avait pas encore été figurée. *N. asterophora* Fr. — 1133. *Marasmius porreus* Pers. — 1134. *Marasmius faetidus* Sow. *M. cauticinalis* With. — 1135. *M. insitius* Fr. ; *M. Hudsoni* Pers. — 1136 *M. Epichloe* Fr. ; *M. actinophorus* ; *M. Saccharinus* Bath. — 1137. *M, epiphyllus* Fr. ; *M. epiphyllus* Lasch ; *M. spodoleucus* B. et Br. ensemble le *M. Broomei* Bk. espèce affine de la section des *Apus*, distincte des types précédents selon le Sylloge. — 1138. *Lentinus tigrinus* Fr. Spécimens isolés à chapeau de plus grande dimension qu'on les voit d'ordinaire, à stipe fort, court et probablement éclos sur des troncs encore verts. — 1139. La même espèce en groupes issus d'un stipe unique divisé en branches longues et tortueuses, à chapeaux beaucoup plus petits et à squames plus foncées, observé sur des bois morts. — *Lentinus Dunalii* Fr. sur le Frêne, ce dessin rappelle beaucoup celui du *Bouquet de la Flore Agenaise ;* il s'agit évidemment d'une forme du type à chapeaux moyens (celle de la 2[e] fig. de Cooke), palissante et à stipe plus court. — 1140. *Lentinus Lepideus* Fr. magnifiques spécimens à chapeau ocracé-blanchâtre, dont on peut suivre les divers degrés de l'évolution. — 1141. La même espèce, mais monstrueuse et complétant fort à propos les dessins de Sowerby, celui de De Candolle (*Clavaria thermalis*), que nous avons reproduit dans notre Cryptogamie illustrée (Chap. *X. Tératologie mycologique*) et de Holmskiold (*Ramaria ceratodes*). Les types monstrueux Anglais développés sur du bois, mais non à l'obscurité, sont en faisceau, claviformes (tous acephales), de coloration plus vive que celle du type, ramifiées aux extrémités (3,5 branches terminées en pointe rouge-sangninolent dans le milieu des clavules, Sur le même substratum à la base des ramifications dégénérées qui ont 18 à 20 centimèt. de hauteur apparaissent des petits *Lentinus* à chapeau et d'apparence normaux, quoique microscopiques (1-2 cent, d'élévation). — 1142. *Lentinus Cochleatus* Fr. — *L. vulpinus* Fr. — 1143. *L. Scoticus* B. Br. — 1144. *Panus stypticus* Fr. ; *P. farinosus* Fr.; *P, patellaris* Fr. — 1145. *Lenzites Betulina* Fr. ; *L. flaccida* Bull. — 1146. *L. Sepiaria* Fr, ; *L. abietina* Fr.

Nagra Scandinaviska Pyrenomyceter af Karl Starback. Stockholm 1889 (Extrait des *Bhang Till. K. Sv. T.* 14, n° 5).

Dans ce mémoire consacré à l'étude critique et raisonnée de dix espèces de champignons Pyrénomycètes de la Suède, sept sont entièrement nouvelles et l'auteur fournit pour celles-ci des figures analytiques fort intéressantes.

1° *Chaetomium discolor* n. sp. Observé sur le bois de hêtre carrié ; 2° *Nectria sphaeroboloides* n. sp. Sur du vieux bois humide ; 3° *Niesslia Haglundi* n. sp. sur les feuilles subvivantes du Lycopodium complanatum, réuni au *Mycosphaerella Lycopodina* ; 4° *Ascospora Karsteni* n. sp. Tiges sèches du *Comarum palustre* ; 5° *Mycosphaerella ambiens* n. sp. feuilles du *Berberis vulgaris* ; 6° *M. fruticum* n. sp. Tiges du *Rubus Idaeus* ; 7° *Gnomonia acerina* n. sp. Feuilles sèches de l'Acer platanoides.

Ascomyceter Fran oland och Ostergotland upp. af Karl Starback (Même recueil, Tome XV, 1889 n° 2).

Il s'agit d'une énumération avec diagnoses pour les nouveautés, de 172 espèces de Pyrenomycètes et de Discomycètes dont quelques-unes sont signalées pour la première fois dans la Suède. Nous cite-

rons dix espèces nouvelles appuyées comme dans le mémoire précédent de dessins analytiques complets et agrandis de 630 diamèt.

Massalongiella? pleurostoma n. sp. branches écorcées d'un Rosier innommé. — *Gnomoniella guttulata*, tiges sèches de l'*Agrimonia Eupatoria*. *Caudospora* nov. Genus proposé pour le *Diaporthe taleola* Fries, dont M. Starback complète la diagnose d'après une analyse accompagnée de figures. — *Leptosphaeria vagabunda* Sacc. *alvarensis* Sub. esp. nov. sur les rhizomes hors de terre du *Plantago maritima*. — *Sphaerulina intermixta* Sacc. var. nov. *constricta* branches d'un rosier. *Zignoella sexnucleata*, sur bois de chêne carié. — *Scirrhia confluens*, sur les tiges d'un *Asplenium*. — *Lachnum rugosum*, sur l'écorce des branches du sapin. — Les espèces particulièrement analysées et figurées avec leurs organes reproducteurs indépendamment des nouveautés ci-dessus énumérées sont : *Zignoella clavispora* Karst. ; *Cryptomyces Pteridii* Rehm ; *Clithris degenerans* Fr.

Det forste halve Hundrede of Vœrt. Rutsvampe af E. ROSTRUP. (Extrait du Journal d'histoire nat. de Copenhague, 1889).

L'auteur a dressé une série de tableaux qui permettent de suivre les observations qui ont été faites avant lui et par lui dans le Danemark pour la connaissance du cycle d'évolution des Urédinées. D'abord il s'agit par année de constatation jusqu'en 1888, avec le nom des premièrs observateurs, des teleutospores ainsi échelonnés dans l'ordre des dates : *Puccinia*, *Gymnosporangium*, *Uromyces*, *Coleosporium*, *Chrysomyces*, *Calyptospora*, *Melampsora*, *Cronartium*, lesquels ont donné des Pycnides (spermogonées ou Aecidiées) Le second tableau arrête au mois de février 1889 dans l'ordre systématique des espèces locales appartenant aux genres ci-dessus, des *Puccinia* au genre *Cronartiom*, indiquent en regard de chacune, des nombreuses espèces inventoriées ; les Pycnides (spermogonies ou *Aecidiées*) qui les concernent, avec les plantes hospitalières et à la suite, le nom des auteurs, les dates et les titres des ouvrages locaux ou étrangers renfermant les constations des formes ou états divers du champignon. Ce tableau est étendu et offre un intérêt réel pour les recherches parce qu'il est complet et comprend l'époque actuelle, c'est-à-dire les derniers travaux de MM. Cornu, Farlow, Plowrigt, Thaxter et ceux importants, on le sait, de M. E. Rostrup, l'auteur du répertoire.

Sur la castration parasitaire de l'Hyperium perforatum L. **par la Cecydomia hyperici** Brom. **et par l'Erysephe Martii** Lev. (*Comptes rendus des séances de l'Acad. des sciences* août 1889). par le Dr A. GIARD.

Continuant ses recherches spéciales intéressant la morphologie et la physiologie et dont nous avons récemment parlé encore (*Revue* 1889 p. 45), l'auteur dans une notice lue à une des dernières séances de l'Académie, établit un lien étroit entre la production des Galles et les phénomènes qu'il a désignés sous le nom de *castration parasitaire*. « Le parasite gallicole dit M. Giard, est gonotome. Il agit comme substantif, tantôt en prenant directement la place des produits génitaux et modifiant seulement la place du fruit, tantôt en causant indirectement la stérilité de l'hôte et remplaçant le vrai fruit par de pseudo-fruits. »

L'auteur appuie ses intéressantes propositions de la citation des diverses plantes attaquées par les Diptères du genre Cécydomie,

par divers cryptogames. Un des meilleurs exemples est fourni par une plante vulgaire l'*Hypericum perforatum* L qui est très souvent infesté soit par le *Cecydomia hyperici*, soit par l'Erysiphe Martii. Ces deux parasites occasionnent une castration plus ou moins complète, mais l'aspect général de la plante est absolument différent dans les deux cas.

« Sous l'action de l*Erisyphe*, tous les rameaux avortent ou restent rudimentaires ; la tige principale porte à peine quelques fleurs et souvent même reste stérile, mais les feuilles sont beaucoup plus longues qu'à l'etat normal et d'un vert très sombre lorsqu'on les a débarrassées du revêtement blanchatre formé par le cryptogame. Sous l'influence de la *Cecydomia* l'aspect général est encore plus modifié : la plante prend la forme d'un cone, à sommet tourné vers le haut et très aigu, les rameaux latéraux vont en décroissant de la base au sommet. A l'extremité de chacun d'eux et à l'aisselle des feuilles on trouve les galles... La larve de Cecydomie et peut être même l'œuf arrêtent le développement du bourgeon, et les feuilles opposées qui enveloppent ce dernier se creusent sous forme de deux hémisphères appliqués l'un contre l'autre par leur bord libre de façon à constituer une logette sphérique .. en même temps, les feuilles de la tige et des rameaux deviennent très étroites presque linéaires. Cette modification est d'autant plus curieux quelle contraste absolument avec les pieds voisins chatrès par *l'Erysiphe* dont les feuilles sont fortement élargies... Les larves de *Cecydomia hyperici* sont souvent grégaires... L'eclosion se fait à l'intérieur de la galle et l'insecte parfait sort en écartant les deux valves du pseudo-fruit arrivé à maturité. Très fréquemment les larves de Cecydomie sont dévorées par celles d'un chalcidite, qui sort du pseudo-fruit en perçant dans sa paroi une petite ouverture circulaire. Lorsque la Cocydomie est supprimée très jeune les valves de la galle peuvent reprendre en partie leur aspect de feuilles ordinaires, et le Chalcidien réalise ainsi une série d'expériences dont on peut profiter pour étudier la production des pseudo-fruits... »

Vade mecum du Mycophage pour les 12 mois de l'année par **H. de Mortillet** 54 p. in-8° Grenoble 1889

C'est sous les auspices de la société horticole Dauphinoise et avec le patronage de M. A. Chatin dont une lettre sert de préface à ce travail, que l'auteur mycophile zelé et convaincu recommande à ses concitoyens l'utilisation de douze espèces de champignons comestibles par trop négligées dans une contrée ou cette ressource est abondamment et gratuitement offerte à tous par la nature. L'auteur n'est pas un inconnu pour les mycologistes loin de là. Les visiteurs de la dernière exposition du Champ de Mars à Paris, ont pu voir la grande collection d'hyménomycètes frais des environs de Grenoble et des bois voisins formée par lui et offerte ensuite à l'Institut agronomique où elle est venu s'ajouter aux collections desséchées de cet important établissement d'instruction. Le «*Calendrier mycophage*» occupe l'avant dernier chapitre du *Vade mecum ;* il précède les notions que les habitants de la campagne et aussi les gens du monde ont le plus grand intérêt à connaître pour apprécier les champignons au point de vue alimentaire et être persuadés qu'il n'y a qu'une règle absolue et générale pour discerner

les bons et les mauvais champignons : *la connaissance des caractères anatomiques particuliers à chaque espèce.* Cette franchise dans le raisonnement très salutaire de M. Mortillet nous plait fort et, si elle vaut mieux que diverses notions déjà répandues sous l'invocation commode de notions populaires pouvant remplacer les données de la science, notions toujours insuffisantes lorsqu'elles ne sont pas tout a fait erronées. M. Mortillet propose des mesures administratives propre à prévenir les empoisonnements par les champignons et à cette occasion il ne manquera pas d'être appuyé dans sa requête par tous les amis de l'humanité.

Il s'agirait 1° de créer une chaire de *cryptogamie* dont le titulaire serait chargé en dehors de ses cours réguliers, de faire des herborisations d'après un programme approuvé par le Ministre de l'Institution publique. 2° De comprendre dans le programme des matières exigées pour l'obtention des grades de docteur en médecine d'officier de santé et de pharmacien, l'étude de la Mycologie, considérée surtout au point de vue pratique ; 3° d'instituer des cours de *Mycologie élémentaire et pratique* dans les Ecoles supérieures d'agriculture, dans les Lycées et Collèges ot dans les Ecoles normales primaires ; 4° d'organiser, sous le contrôle et la direction de mycologues habiles, des conférences populaires et des herborisations pratiques dans les diverses régions de la France ; 5° de former ainsi, un plus grand nombre de personnes à la connaissance de cette branche de la science et, par conséquent, de la tirer de l'infériorité où elle se trouve ».

Ce programme a déjà reçu depuis quelques années un commencement d'exécution par la création du cours de Botanique cryptogamique professé avec tant de distinction, à l'Ecole supérieure de Pharmacie de Paris, par M. le Dr Léon Marchand, que M. le Dr E. Bourquelot assiste comme préparateur L'enseignement viticole et horticole est déjà introduit dans beaucoup d'Ecoles primaires. Il ne s'agit donc que de développer davantage l'enseignement pratique de la Mycologie et c'est ce désiderata de M. de Mortillet et de la Société horticole Dauphinoise qui mérite bien d'attirer l'attention du Ministre et du conseil supérieur de l'instruction publique.

Nous recommandons la lecture du *Vade mecum*. On verra que l'auteur aspire à augmenter le nombre des mycophages et à faire adopter l'usage des bonnes espèces par les habitants de la campagne ; à refuter bon nombre de préjugés relatifs à l'usage alimentaire des champignons ; à caractériser par des descriptions claires et précises, les espèces alimentaires les plus répandues dans les champs et dans les bois ; enfin, à guider le mycophage dans le choix et la consommation de ces cryptogames pendant les 12 mois de l'année (1). Sa notice est cotée aux seuls frais de l'impression (1 fr. 50), afin de pouvoir être largement répandue. Nous lui souhai-

(1) Voici le calendrier du mycologue proposé par l'auteur pour la région Dauphinoise : *Janvier*, Trufle à chair noire (*Tuber melanosporum*). — *Fevrier*, Pratelle champêtre (*Pratella campestris*). — *Mars*, Morille comestible (*Morchella esculenta*). — *Avril*, Mousseron blanc (*Tricholoma albellum*. — *Mai*. Pholiote cylindracé (*Pholiota cylindracea*), — *Juin*, Amanite vaginée (*Amanita vaginata*). — *Juillet*, Amanite des Césars (*Am. Caesarea*), — *Août*, Chanterelle comestible (*Cantharellus cibarius*). — *Septembre*, Lactaire délicieux (*Lact. deliciosus*). — *Octobre* Helvelle Crépue (*Helvella crispa*) — *Novembre*, Bolet comestible (*Boletus edulis*). — *Décembre*, Hydne sinué (*Hyd. repandum*).

tons beaucoup de succèe tout en regrettant qu'on n'ait pu y joindre les planches nécessaires, lacune qu'il sera peut être facile de combler. Ce vœu qui nous est propre, doit s'entendre pour de *bonnes figures* n'en déplaise à la critique des planches enluminées en général faite par M. Chatin, critique que nous croyons exagérée et qui dépasse le but que l'éminent professeur veut atteindre. (1)

Zur Pilz flora Niederosterreichs V. von Dr Gunther Beck. (Extrait du *Vorg. in. D. Versam.* Vienne, nov. 1889).

Ce 5e fascicule, (le 4e parut en 1886), de la Flore mycologique Autrichienne comprend le relevé de 78 Uredinées et de 136 Hyménomycètes, dont 9 espèces de cette dernière division sont nouvelles et l'objet d'une étude critique avec diagnoses, accompagnée d'une belle planche représentant le port de ces nouveautés et leur analyse microscopique. Ce travail relève les nombreuses plantes-substratum et un certain nombre de formes ou variétés nouvelles que propose l'auteur dans la série des Hyménomycètes qu'il mentionne.

Clavaria sculpta n, sp. espèce rameuse, à chair blanche quelquefois rosée, observée sur le mont Sountagsberg. — *Hydnum velutipes* n. sp. sur la terre au bord des chemins en forêt. espèce affine de l'*H. nigrum*, mais à stipe à tomentum épais. — *Polyporus bulbipes* n. sp. au tronc des sapins. Affine du *P. pes-Caprae* P. — *Hygrophorus citrino-croccus*, affine de *H. lucorum* Kbr. mais de la couleur de *H. Bresadolae* Quel. — *H. rubescens* n. sp. voisin de *H. pudorinus* Fr. et *discoideus* Fr. mais à stipe claviforme et rosé. — *H. miniaceus* n. sp. — *Ag. (Psalliota), praenitens* n. sp. voisin, mais distinct de l'*Ag. elvensis* B. et Br. — *Ag.* (*Claudopus*) *Zalkbrueheri* n, sp. au tronc des hêtres. Affine du *Cl. variabilis* P. mais distinct par la fine dentelure des lamelles et la forme mucronée globuleuse des spores. — *Ag.* (*Clitocybe*) *alpicolus* n. sp. Lieux gramineux. voisin de l'*Ag. calathus* Fr. mais distinct par la couleur des lamelles et du stipe.

Champignons américains nouveaux. (*Botanical Gazette* 1889, vol. XIV, n° 11).

Phitophthora Phaseoli R. Thaxter. Conidies elliptiques, tronquées d'un bout et papillées de l'autre ; 35-50 μ × 20-24 μ. Sur les feuilles du *Phaseolus lunatus*, New Haven. Connecticut. Septembre et octobre.

Erysiphe sepulta Ellis et Everhart. Sur les feuilles et les tiges du *Bigelovia graveolens*. Helena Montana. Octobre.

Symbolae ad mycologiam Fennicam. Pars XXIX, Auctore P. A. Karsten. (Extrait du Med. af Soc. pro Fauna et Flora Fennica 161, 1889).

Voici les nouvelles espèces ou variétés appartenant pour la plus

(1) « M. de Mortillet s'élève avec beaucoup de raison, dit M. Chatin dans la préface précitée, contre ces fantastiques tableaux coloriés de champignons qui ont la prétention de faire distinguer les mauvaises espèces des bonnes, tableaux qu'on expose imprudemment dans les salles de nos écoles primaires et à qui revient certainement une bonne part dans les quelques centaines de morts que causent chaque année les champignons. » Les tableaux iconographiques auxquels M. Chatin fait allusion ont dû être adoptés ou payés par l'Etat. S'ils laissent quelque chose à désirer pour la démonstration, c'est au règlement sollicité à y pourvoir, mais il est croyons-nous téméraire d'avancer que la représentation des champignons en couleur telle quelle existe dans les écoles est plus pernicieuse qu'utile, c'est l'absence de figures, c'est l'absence d'enseignement qui entretient l'ignorance et facilite de funestes méprises.

grande portion aux d'Hyménomycètes de la Finlande, que ce mémoire fait connaitre avec des diagnoses étendues et complètes :

Clitocybe bifurcata W. var *simplicata* n. var. — *Clitocybe inconstans* n. sp. — *Mycena maculata* n. sp. -- *M nana* Bull. var *lignicola* n. var. -- *Mycenula subexeisa* n. sp. (Le genre *Mycenula* réunit les *Mycena* pourvues de Cystides; *Mycena militaria* n. sp. -- *Hyatula Europaea* n. sp. -- *Omphalia oniscoides* n. sp. -- *O, grisella* n. sp. -- *Hygroph. pustul.* P. var *epapillatus* n. var. — *Leptonia melleo-pallens* n. sp, -- *Cortinarius iustabilis* n. sp. -- *Inocybe inconcinna* n. sp. -- *I. flavella* n. sp. -- *Psilocybe mutabilis* n. sp. — *Psathyra solitaria* n. sp. -- *P. pallens* n. sp. -- *Bjerkandera cinerata* n. sp. -- *Clavulina odorata* n. sp. -- *Stereophyllum boreale* n. sp. sur les tiges ou au milieu des *Polytrichum*. -- *Ascophanus brunnescens* n. sp. -- *A. flavus* n, sp. sur les excréments des vaches. -- *Hormiscium sorbinum* n. sp. sur les fruits du *Sorbus aucuparia*.

NOUVELLES

Le prix de 4000 fr. fondé par M. Vaillant et que l'Académie des sciences de l'institut avait à distribuer en 1889 a été décerné à une très importante étude sur la maladie des céréales présentée par M. le professeur Ed. Prilleux.

— M. le docteur A. N. Berlèse, collaborateur du *Sylloge*, et dont un grand nombre de travaux d'iconographie mycologique ont révélé depuis quelques années le remarquable talent de dessinateur et de micrographe, nous annonce une illustration du Sylloge que tous les possesseurs de ce grand ouvrage voudront sans doute se procurer. Il s'agit des *Icones fungorum adusum Sylloge. Saccardianae adcomodatae*, qui paraîtront par livraisons de 2-20 planches coloriées représentant chacune 8-10 espèces. 4 livraisons pourront paraître dans l'année courante. Le prix de chaque livraison est fixé à 20 fr Cet atlas débutera par les pyrénomycètes. On peut adresser les demandes de souscription aux bureaux de la *Revue*, ou à l'auteur, au Lycée Royal à Ascoli-Piceno (Italie).

— La société Linnéenne de Bordeaux vient de publier dans le recueil de ses travaux un *Synopsis de la flore de Gibraltar* dont notre infatigable collègue M. O. Debeaux avait entrepris la rédaction depuis quelques années. Dans cet important mémoire, l'auteur n'énumère pas moins de 1000 espèces de plantes phanérogames ou cryptogames vasculaires, et d'un grand nombre de variétés ou formes nouvelles signalées dans la région de Gibraltar et accompagnées pour la plupart de nombreux détails descriptifs et d'observations diverses de géographie botanique, avec l'indication exacte des stations où chaque espèce a été rencontrée. Ce *synopsis* édité avec les soins minutieux que la société Linnéenne de Bordeaux exige de son imprimeur peut être considéré comme le *vade mecum* de tout botaniste qui voudrait herboriser avec fruit dans la région du Gibraltar, ou en connaître seulement ses richesses végétales. Un aperçu général de la géographie botanique de cette région, ainsi qu'une carte topographique de Gibraltar terminent l'intéressant mémoire de M. Debeaux, que nous ne pouvons passer sous silence, quoique son objet soit tout-à-fait étranger e la mycologie.

— Erratum, — Revue, année 1889, p. 153, au lieu de *Fusarium parasiticum*, il faut lire : *Fusarium parasiton*.

Page 65 de cette livraison, Fungi nº 5249, omis : sur l'*Alnus glutinosa* à Noïdan (Côte-d'or).

Le Rédacteur en Chef-Gérant :
C. Roumeguère

Toulouse. — Imp. Marqués et Cie, boulevard de Strasbourg, 22.